



HORIZONTES EDUCATIVOS



• • • • • UTOPIÁS Y REALIDADES DE UN NUEVO SIGLO

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DEL ESTADO DE SINALOA AÑO 1 | NÚM. 1 | ENERO-JUNIO DE 2024
CULIACÁN, SINALOA, MÉXICO | DIRECCIÓN: **SILVIA EVELYN WARD BRINGAS**





RECIBO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA



**HE HORIZONTES
EDUCATIVOS**
• • • • UTOPIÁS Y REALIDADES DE UN NUEVO SIGLO

AÑO 1, NÚM 1. ENERO-JUNIO 2024

Ramón Rodrigo López Zavala
Profesor e Investigador
Universidad Autónoma de Sinaloa

Teresita del Niño Jesús Carrillo Montoya
Profesora e Investigadora
Universidad Autónoma de Sinaloa

Santos López Leyva
Profesor e Investigador
Universidad Autónoma de Baja California

Margarita Alemán Vargas
Profesora e Investigadora
Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa

María Luisa Urrea Zazueta
Profesora e Investigadora
Universidad Autónoma de Sinaloa

Dina Beltrán López
Profesora e Investigadora
Universidad Autónoma de Sinaloa

María del Rosario Salmán Valdez
Profesora e Investigadora
Universidad Autónoma de Sinaloa

Alma Rosa Sánchez Olvera
Profesora e Investigadora
Universidad Nacional Autónoma de México

María de la Luz Valenzuela Cervantes
Profesora e Investigadora
Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa

Abel Antonio Grijalva Verdugo
Profesor e Investigador
Universidad Autónoma de Occidente

Dra. Silvia Evelyn Ward Bringas
Directora Editorial
Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa

Diseño:
LDG. José Luis Fuentes Treviño

Portada:
Freepik

COLABORADORES

Corrección de estilo:
Lic. Francisco Javier Alcaraz Medina

ÍNDICE

HORIZONTES EDUCATIVOS UTOPIÁS Y REALIDADES DE UN NUEVO SIGLO AÑO 1, NÚM. 1. ENERO-JUNIO 2024

Editorial	7
SILVIA EVELYN WARD BRINGAS Profesora e Investigadora de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa	
Artículos científicos	
Análisis de la prevalencia de neuromitos en educación <i>Analysis of prevalence of neuromyths In education</i> MARÍA ESMERALDA SÁNCHEZ-NAVARRO	11
Formación docente. Bases para un modelo pedagógico dinámico y adaptativo <i>Teacher training. Bases for a dynamic and adaptive pedagogical model</i> ERICK ZOROBABEL VARGAS-CASTRO	39
Expectativas sobre tipo de empleo, salario y tiempo para emplearse de estudiantes de licenciatura de la UAS <i>Expectations on type of employment, salary and time to employment of UAS undergraduate students</i> TOPILTZIN JAFET JUÁREZ URIARTE CARMEN BEATRIZ AUDELO LÓPEZ	65
El horizonte educativo más complejo del siglo XXI <i>The Most Complex Educational Horizon in the 21st Century</i> ANTONIO KITAOKA VIZCARRA	85
La perspectiva de género en la formación de investigadoras e investigadores educativos: una revisión documental <i>Gender perspective in training of educational researchers: documentary research</i> EMILY JHOANA MASIAS-OTERO MARÍA LUISA URREA-ZAZUETA	101
Uso de tableros electrónicos como medio de comunicación en niños y niñas con parálisis cerebral <i>Use of electronic boards as a means of communication in children with cerebral palsy</i> MÓNICA SIQUEIROS RAMOS	115
Reseñas	
El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa, De Elliot W. Eisner MARÍA ESMERALDA SÁNCHEZ NAVARRO	133
Semilleros de investigación 2021. Experiencias de investigación educativa MARÍA DE LA LUZ VALENZUELA CERVANTES	139
Guía para someter artículos a la revista Horizontes	145

EDITORIAL

Horizontes Educativos. Utopías y realidades de un siglo, que reinicia con esta quinta entrega gracias a la visión de nuestro rector, M.C. Jesús Aarón Quintero Pérez, mantiene el mismo espíritu que le dio origen en 2015 en la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES): compartir los estudios que llevan a cabo las y los investigadores de esta institución, así como de otras universidades estatales, nacionales e internacionales.

Esta nueva época trae otras novedades. A la par de la edición impresa, estamos publicando el primer número en su versión digital, por lo que a partir de este momento tendremos oportunidad de llegar a un mayor número de personas interesadas en las temáticas de nuestra revista.

A través de artículos científicos y técnicos, ensayos, revisiones bibliográficas y reseñas de libros, en esta edición se da difusión al trabajo desarrollado en el campo de las ciencias sociales, preponderantemente en el de la educación. Así, se abre de nuevo un espacio para proyectar los resultados de investigaciones desde diferentes perspectivas metodológicas y teóricas.

En este número se han incluido seis artículos: el primero de ellos es «Análisis de la prevalencia de neuromitos en educación», en el que su autora, María Esmeralda Sánchez Navarro, analiza estas concepciones de hechos no científicos sobre el cerebro, a la vez que presenta los principales neuromitos en educación. En el segundo artículo, «Formación docente. Bases para un modelo pedagógico, dinámico y adaptativo», Erick Zorobabel Vargas-Castro expone lo que él mismo ha llamado «una propuesta de modelo formativo docente dinámico y adaptativo», el cual puede constituir una respuesta a la necesidad de establecer un marco formativo para la profesión docente en sus diferentes etapas formativas.

En el artículo de Topiltzin Jafet Juárez Uriarte y Carmen Beatriz Audelo López, «Expectativas sobre tipo de empleo, salario y tiempo para emplearse de estudiantes de licenciatura de la UAS», sus autores dan a conocer las

expectativas laborales de los estudiantes de último grado de licenciatura en las siete carreras de la Universidad Autónoma de Sinaloa con mayor matrícula.

Por su parte, Antonio Kitaoka Vizcarra presenta «El horizonte educativo más complejo del siglo XXI», artículo en el cual invita a visualizar y construir un horizonte educativo que vaya más allá de una pedagogía simple, limitada a la enseñanza de contenidos por parte del docente y a la reproducción de conocimiento en el caso de los estudiantes. Su propuesta se fundamenta en el análisis de los principios metodológicos del pensamiento complejo.

En «La perspectiva de género en la formación de investigadoras e investigadores educativos: una revisión documental», Emily Jhoana Masias-Otero y María Luisa Urrea-Zazueta presentan los resultados de la revisión de un grupo de estudios en los que se ha tratado la formación de investigadoras e investigadores educativos desde una perspectiva de género.

El último artículo es «Uso de tableros electrónicos como medio de comunicación en niños y niñas con parálisis cerebral». En él, Mónica Siqueiros Ramos expone los resultados de una investigación en la que indagó acerca del uso de dichos dispositivos para promover el aprendizaje interactivo y mejorar la comunicación en niños con parálisis cerebral severa.

Por último, en la sección «Reseñas», se incluyen textos sobre dos importantes obras: *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica* y *Semilleros de investigación 2021. Experiencias de investigación educativa*, los cuales son analizados exhaustivamente por María Esmeralda Sánchez Navarro y María de la Luz Valenzuela Cervantes, respectivamente. Cabe destacar que el segundo de ellos es una publicación de Editorial UPES en la que se dan a conocer los resultados de los proyectos desarrollados por las y los investigadores de la institución en la segunda convocatoria del programa Semilleros.

De esta forma, *Horizontes Educativos. Utopías y realidades de un nuevo siglo* se consolida como una publicación que, de la mano de expertos e integrantes del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores y con el apoyo de las autoridades de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa,

contribuye al fortalecimiento de la investigación social y a la difusión de la ciencia. Sean ustedes, lectoras y lectores, los mejores críticos. La invitación a participar está abierta. Bienvenidos.

DRA. SILVIA EVELYN WARD BRINGAS
Directora editorial
Horizontes Educativos
Utopías y realidades de un nuevo siglo



ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DE NEUROMITOS
EN EDUCACIÓN
ANALYSIS OF PREVALENCE OF NEUROMYTHS
IN EDUCATION

MARÍA ESMERALDA SÁNCHEZ-NAVARRO

RESUMEN

En 1980, Alan Crockard fue el primero en usar el término neuromito, haciendo referencia a las ideas no científicas sobre el cerebro. Fue hasta 2002 cuando la OCDE señalaría que los neuromitos son concepciones erróneas de hechos científicos sobre el cerebro y que tienen relación con el aprendizaje; en 2007 describe los principales neuromitos en educación. Los neuromitos son afirmaciones erróneas, historias populares sobre el funcionamiento del cerebro en el aprendizaje. En este artículo se planteó el desarrollo teórico del concepto de neuromitos, así como el análisis de los principales neuromitos en educación, y se finaliza con una discusión sobre los principales hallazgos de las investigaciones. Los resultados son consistentes: tanto los profesores en formación inicial como en servicio son altamente susceptibles a la creencia y prevalencia de neuromitos a nivel internacional; los profesores de América Latina son los que mayores errores cometen al identificarlos.

Palabras clave: neuromitos, prevalencia, educación, profesores.

ABSTRACT

In 1980 Alan Crockard was the first to use the term neuromyth, referring to non-scientific ideas about the brain. It was not until 2002 that the OECD pointed out that neuromyths are erroneous conceptions of scientific facts about the brain and that they are related to learning, and in 2007 it described the main neuromyths in education. Neuromyths are erroneous statements, popular stories about how the brain works in learning. This article presents the theoretical development of the concept of neuromyths, as well as the analysis of the main neuromyths in education, and ends with a discussion of the main research findings. The results are consistent: both teachers in initial training and in-service are highly susceptible to the belief and prevalence of neuromyths at an international level, with Latin American teachers being the ones who have the greatest errors when identifying them.

Keywords: neuromyths, prevalence, education, teachers.

INTRODUCCIÓN

El siglo XXI ha estado profundamente marcado por los avances científicos-tecnológicos que han permitido un descomunal desarrollo y la diseminación del conocimiento científico (Moodie, 2016). Cuanto más avanza la ciencia, queda más clara la naturaleza provisional del conocimiento (Gilovich, 1991); sin embargo, aun con el notable acceso actual al conocimiento científico, parece que la mayor parte de las personas cuestionan poco la veracidad de lo que conocen y es común que cimienten su conocimiento en mitos, algunas veces producto irresistible de su experiencia y de sus conclusiones más sensatas (Gilovich, 1991).

La Real Academia Española (RAE) define *mito* como una persona o cosa a la que se atribuyen cualidades o excelencia que no tiene; cuando una persona cree que un mito es verdadero, se crea un *sofisma* (*misconception*), es decir, una razón o argumento falso con apariencia de verdad. El estudio de los mitos y sofismas, es decir, el análisis de las ideas populares

pero incorrectas y persistentes, ha sido un tema de investigación recurrente en la Psicología desde la década de 1970, la cual se refiere a estos específicamente como conceptos psicológicos erróneos (o *misconceptions*) (Best, 1982; Brown, 1983, 1984; Gardner y Dalsing, 1986; Bensley et al., 2014). Los principales hallazgos en este campo muestran que, a menudo, los estudiantes universitarios de Psicología tienen demasiada confianza en su creencia en los conceptos erróneos, especialmente aquellos que carecen de conocimiento preciso (Bensley et al., 2015).

En el campo de la educación, específicamente en el área de las neurociencias, fue hasta principios del siglo XXI cuando iniciaron las investigaciones relacionadas con los mitos y sofismas en profesores en formación inicial y en servicio, denominados neuromitos (*neuromyths*), entendidos como una concepción errónea de hechos establecidos científicamente (OCDE, 2002) y que surgen de «aquellas historias populares sobre el funcionamiento del cerebro, que a menudo aparecen dentro de las llamadas aplicaciones educativas basadas en el cerebro» (Geake, 2008, p. 123). Los neuromitos han recibido mucha atención en la literatura especializada (Ferrero et al., 2016) y se han realizado vastas investigaciones sobre su prevalencia a nivel internacional.

CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA DE LOS NEUROMITOS

El primer uso del término neuromito ha sido atribuido al neurocirujano Alan Crockard, quien lo utilizó en la década de 1980 para referirse a las ideas no científicas sobre el cerebro en la cultura médica (Howard-Jones, 2014). Posteriormente, en 2002, la Organización de Cooperación Económica y Desarrollo (OCDE), en colaboración con el Centro de Investigación e Innovación Educativa (CERI, por sus siglas en inglés), en el texto denominado *Comprender el cerebro: hacia una nueva ciencia del aprendizaje*, señalaron que un neuromito surge como una concepción errónea de hechos establecidos científicamente (OCDE, 2002). Sería en el año 2007, en el texto *Comprensión del cerebro: el nacimiento de una ciencia del aprendizaje*, que la

misma OCDE haría la descripción teórica de los principales neuromitos propagados en la educación (OCDE, 2007).

Así pues, los neuromitos son afirmaciones erróneas generadas por un malentendido, una lectura o una cita equivocada de hechos establecidos científicamente sobre la mente y el funcionamiento cerebral (Dekker et al., 2012; Pasquinelli, 2012; OCDE, 2002, 2007) y se definen como «conceptos erróneos sobre el cerebro que florecen cuando las condiciones culturales los protegen del escrutinio. Su forma está influenciada por una variedad de sesgos en la forma en que pensamos sobre el cerebro» (Howard-Jones, 2014, p. 6) y cumplen con cuatro características principales:

- Son *distorsiones de hechos científicos*, es decir, se derivan de simplificaciones indebidas de resultados científicos;
- Son producto de *hipótesis científicas* que se han mantenido por cierto tiempo y que luego se han abandonado debido a la aparición de nuevas pruebas;
- Crecen a partir de las «malas interpretaciones de los resultados experimentales»; y
- Tienden a sobrevivir a la circulación de la información correcta y a inflarse mediante comunicados de prensa sensacionalistas (Pasquinelli, 2012, p. 90).

En general, los neuromitos comparten orígenes similares. Casi siempre se basan en algún elemento de la ciencia, por lo que identificarlos y refutarlos se convierte en una tarea difícil. Debido a que se van construyendo mediante malentendidos, información incompleta, datos exagerados o extrapolados más allá de la evidencia científica (OCDE, 2007), la falta de conocimiento del tema o el difícil acceso a los hallazgos científicos son condiciones que favorecen su propagación, protegiéndolos del escrutinio (Howard-Jones, 2014). La aparición de los neuromitos puede ser intencional o no –aunque algunos nacen accidentalmente–, sin embargo la mayoría son dispersados con fines mercantiles (OCDE, 2007), por lo que solo alimentan la tendencia a ofrecer información irrelevante y sensacionalismo (Pasquinelli, 2012).

McDonald et al. (2017) señalan cinco factores que contribuyen a la aparición y proliferación de los neuromitos:

- Diferencias en los antecedentes de capacitación y vocabulario profesional de la educación y la neurociencia;
- Diferentes niveles de investigación abarcados por la ciencia básica y preguntas sobre las neuronas individuales para la evaluación de políticas educativas a gran escala;
- Inaccesibilidad de la investigación empírica detrás de los muros de pago que fomentan una mayor dependencia de informes de los medios en lugar de la investigación original;
- La falta de profesionales y organizaciones profesionales capacitadas para cerrar la brecha disciplinaria entre la educación y la neurociencia («NeuroEducación: cuáles son los Neuromitos que hay que disipar»); y
- El atractivo de explicaciones que aparentemente se basan en evidencia neurocientífica, independientemente de su legitimidad.

Impresionantemente, los neuromitos sobreviven a las actualizaciones, a la ausencia de evidencia y a la inconsistencia del conocimiento (Pasquinelli, 2012). Según la OCDE (2007), «Los "mitos" echan raíces y a pesar de que estas creencias pueden haber sido demolidas por la ciencia, demuestran ser obstinadamente persistentes y transmitirse a través de diversos medios a la mente del público» (p. 108). Asimismo, para Pasquinelli (2012), los neuromitos se sustentan en condiciones culturales específicas, como la circulación de información sobre el cerebro y el apetito por las noticias cerebrales, pero tienen sus raíces en ilusiones y sesgos cognitivos.

PRINCIPALES NEUROMITOS EN EDUCACIÓN

En los textos De Bruyckere et al. (2015, 2019) y Holmes (2016) se muestra que existe una amplia variedad de creencias erróneas propagadas en educación y los neuromitos son parte de ellas. A continuación, se detallan los principales neuromitos en educación que han sido ampliamente analizados:

1. Somos multitareas

Con regularidad los profesores se preguntan si los estudiantes son capaces de realizar dos o más tareas a la vez, por ejemplo: estudiar para un examen mientras se está jugando un videojuego. El concepto de «multitarea» se define como la capacidad de realizar dos o más cosas que requieren pensar simultáneamente (De Bruyckere et al., 2015), pero ¿qué tan cierto es este mito popular?

Estamos tentados a creer que las personas pueden realizar dos o más tareas a la vez, por ejemplo, al conducir se realizan varias tareas a la vez: girar, mirar el retrovisor, frenar, etcétera. Sin embargo, solo bajo circunstancias especiales las personas tienen tanta experiencia en realizar una tarea que la han automatizado completamente y pueden llevar a cabo los múltiples procesos que esta conlleva. Dado que los procesos se automatizan, no requieren de un procesamiento de la información: por ejemplo, caminar y hablar al mismo tiempo es algo que la mayoría de las personas pueden hacer, pero incluso en esta sencilla combinación de tareas los accidentes pueden ocurrir, sobre todo cuando la conversación se vuelve fascinante o cuando estamos en un entorno novedoso. Queda claro que las personas no son capaces de tener dos pensamientos diferentes al mismo tiempo; en ese caso cambian la tarea, lo que significa que dividen su atención en diferentes tareas cognitivas, y dado que los cambios son cortos, pueden parecer simultáneos, pero no lo son (De Bruyckere et al., 2015).

El cerebro tiene estrictas restricciones sobre la cantidad de procesos cognitivos que puede procesar, lo cual se denomina «cuello de botella cognitivo», cuya existencia a nivel neuronal ha sido demostrada por un equipo de investigadores dirigido por Michael Tombu (como se cita en De Bruyckere et al., 2015). Estos hallazgos implican que ejecutar diferentes tareas cognitivas al mismo tiempo es mucho más difícil de lo que podríamos esperar, pues para ello se necesita casi el doble de tiempo. Con referencia al aprendizaje, se puede señalar incluso que aunque los estudiantes aprendan a ser multitareas les será más difícil usar lo que han aprendido, porque es más difícil para su memoria recordarlo (De Bruyckere et al., 2015).

Ahora bien, ¿nadie es realmente capaz de realizar múltiples tareas? Puede haber evidencia de la existencia de personas que tienen la capacidad de

realizar múltiples tareas de manera efectiva. El estudio de Watson y Strayer (2010) concluyó que de una población de doscientas personas solo cinco pudieron realizar diferentes tareas al mismo tiempo sin ninguna notable pérdida de calidad, aunque se puede sospechar que esas personas cambian rápidamente de una tarea a la otra. Puede que a menudo las personas o los estudiantes hagan cosas diferentes al mismo tiempo, pero ¿es esto realmente positivo? La ejecución de dos o más tareas al mismo tiempo conduce a una pérdida de concentración y a un peor rendimiento en la realización de las tareas porque se necesitan períodos más largos de estudio. Realmente muy pocas personas pueden realizar dos o más tareas de manera simultánea con efectividad (De Bruyckere et al., 2015).

2. Las personas solo hacen uso del 10% de su cerebro

A menudo escuchamos que los seres humanos solo usamos el 10% del cerebro, pero ¿de dónde proviene este neuromito? Existen dos hipótesis de su aparición. Por un lado, se cree que fue impulsado en 1920 por Albert Einstein durante una entrevista en la que bromeó con que solo usaba el 10% de su cerebro (Geake, 2008; OCDE, 2007), y por otro, que su origen se debe a que el cerebro está formado por diez células gliales para cada neurona; no obstante, las células gliales tienen un rol nutricional y apoyan a las células nerviosas, pero no transmiten ninguna información (OCDE, 2007).

Sin conocer acertadamente su origen, sorprendentemente este neuromito se desarrolló aún más durante la Segunda Guerra Mundial, cuando algunos anunciantes estadounidenses reinventaron la cifra del 10% con el fin de convencer a los clientes que no eran muy inteligentes. Para finales del siglo xx esto fue adoptado de manera entusiasta por los profesores ilusionados (Geake, 2008), tendencia que continúa hasta la época actual.

Actualmente existe evidencia abrumadora de que el cerebro está constantemente ocupado, e incluso cuando alguna de las células cerebrales no está involucrada en el procesamiento de algún tipo de información esta dispara al azar. El cerebro es un órgano que ha evolucionado por no saber qué sucederá a continuación, mantiene una actividad constante, un estado de preparación, por lo que este neuromito no podría ser más erróneo (Geake, 2008).

Los hallazgos de la neurociencia muestran que el cerebro está 100 % activo, no hay áreas del cerebro completamente inactivas incluso durante el sueño; de ser así, indicaría un trastorno funcional grave (OCDE, 2007). Del mismo modo, la pérdida de mucho menos del 90 % del tejido cerebral conduce a graves consecuencias, ya que ninguna región del cerebro puede dañarse sin causar defectos físicos o mentales. Los casos de personas que han vivido con una bala alojada en el cerebro o un trauma similar no indican «áreas inútiles en el cerebro»; al contrario, su recuperación ha demostrado la extraordinaria capacidad de plasticidad del cerebro, pues si las neuronas han podido reemplazar a las que fueron destruidas significa que el cerebro se reconfigura para superar el defecto (OCDE, 2007).

El neurocientífico Barry Beyerstein (1999, como se cita en De Bruyckere et al., 2015) muestra cinco argumentos para refutar este mito basado en conceptos del cerebro: *daño, evolución, escaneos cerebrales, áreas funcionales y degeneración*:

- *Daño cerebral.* El efecto de daño cerebral sería mucho menos dramático si las personas solo estuvieran usando el 10 % de la capacidad cerebral. Desafortunadamente, lo contrario es cierto: casi no hay parte del cerebro que pueda sufrir daños sin al menos alguna pérdida de su función; de hecho, las partes más pequeñas pueden tener consecuencias devastadoras. Con la terapia adecuada, las víctimas de daño cerebral pueden compensar la pérdida de alguna función a través de la plasticidad cerebral.
- *Evolución.* Nuestros cerebros usan mucha energía en términos de nutrición y oxígeno. A pesar de solo representar el 2 % del peso corporal, su consumo de energía es del 20 % del oxígeno disponible en la sangre. Si solo usáramos el 10 % significaría que las criaturas con un cerebro pequeño tendrían una ventaja evolutiva. En estas circunstancias valdría la pena preguntar si alguna vez habríamos sobrevivido tanto tiempo con un cerebro tan grande.
- *Escaneos cerebrales.* Las nuevas tecnologías como la tomografía por emisión de positrones (PET) y la resonancia magnética funcional (fMRI) permiten ver la actividad del cerebro a detalle. Estos escaneos dejan en claro que siempre hay actividad neuronal en todo el cerebro, aun cuando las personas duermen.

Por el contrario, cuando no la hay, significa que hay muerte cerebral, la cual, por cierto, no debe confundirse con el estado vegetativo.

- *Áreas funcionales.* El cuerpo humano contiene restos de partes del cuerpo que evolucionaron pero que ya no se necesitan para vivir, por ejemplo, las muelas del juicio. A partir de ahí, puede surgir la pregunta de si el cerebro tiene partes evolutivamente desactualizadas. Muchos años de investigación han enseñado que este no es el caso. El cerebro está compuesto de diferentes áreas, con diferentes funciones que trabajan todas juntas. No se conoce ninguna parte del cerebro que no tenga una función específica.
- *Degeneración.* Imagine que nuestro cerebro contiene muchas células que nunca usamos. Estas desaparecerían gradualmente, ya que esto es lo que pasa automáticamente con las células que no tienen una función útil, se degeneran y mueren. En este caso, la mayor parte del cerebro humano ya habría desaparecido antes de morir. El cerebro es muy flexible en la forma en que permite que las células mueran. Este proceso se denomina poda sináptica y constituye la base para el desarrollo del cerebro.

3. La mitad izquierda del cerebro es analítica y la mitad derecha es creativa

El surgimiento de este mito se debe a una mala interpretación y a una errónea aplicación de los estudios de laboratorio acerca de la lateralidad, en los cuales se producen los llamados «pensamiento del cerebro izquierdo y derecho» (Geake, 2008, p. 128), separando de manera aislada los dos hemisferios cerebrales. La idea de que el lado izquierdo del cerebro es más «racional» y el lado derecho más «creativo» apareció por primera vez en varios libros populares en la segunda mitad del siglo xx; a partir de ahí, la idea lentamente se afianzó en educación (De Bruyckere et al., 2015).

Por un lado, se ha dicho que el cerebro izquierdo es la sede del pensamiento racional e intelectual, del análisis y del lenguaje. Se encarga de procesar información numérica deductivamente; analizar, distinguir y estructurar las partes del todo, organizando linealmente los datos. El hemisferio izquierdo es el mejor equipado para las tareas relacionadas con el lenguaje

(escritura y lectura), el álgebra, la resolución de problemas matemáticos y operaciones racionales; por lo tanto, se cree que las personas con pensamiento del cerebro izquierdo son racionales, intelectuales, lógicas y tienen un buen sentido analítico, y que por lo regular se desarrollan profesionalmente como matemáticos, ingenieros o investigadores (OCDE, 2007).

Por otro lado, el cerebro derecho ha sido designado para la creatividad, la intuición, la emoción, el pensamiento no verbal y el pensamiento sintético, lo que permite realizar representaciones en el espacio. Se encarga de sintetizar, recrear formas tridimensionales, advertir similitudes en vez de diferencias y entender configuraciones complejas; el hemisferio derecho reconoce rostros y percibe espacios, de ahí la creencia de que las personas con pensamiento del cerebro derecho son intuitivas, emocionales, imaginativas y tienen una buena ubicación espacial; asimismo, se asume que tienden a desarrollar profesiones artísticas y creativas (OCDE, 2007).

Para empezar, es necesario subrayar que «los dos hemisferios no son entidades anatómicas y funcionales separadas: las estructuras nerviosas los conectan entre sí (el cuerpo caloso) y muchas neuronas tienen su núcleo celular en un hemisferio y extensiones en el otro» (OCDE, 2007, p.114). Para Geake (2008), existe una asociación dinámica e interactiva entre los dos hemisferios: «parece que el lado izquierdo y derecho de nuestro cerebro no pueden evitar pasar toda información entre ellos» (p.129). Los escáneres cerebrales modernos revelan que los dos lados del cerebro están más estrechamente conectados de lo que se pensaba originalmente, pero la idea básica desarrollada en el siglo XIX –que el lado izquierdo del cerebro dirige el lado derecho del cuerpo y viceversa (algo que se planteó como hipótesis por Hipócrates)– es ampliamente cierta (De Bruyckere et al., 2015).

La OCDE (2007) muestra que, con base en los últimos estudios, los científicos piensan que los hemisferios del cerebro no funcionan por separado, sino que se combinan para todas las tareas cognitivas, incluso si hay asimetrías funcionales. Los hemisferios cerebrales funcionan como un sistema altamente integrado; para la realización de la mayoría de las actividades se requiere que los dos hemisferios trabajen juntos. Esto muestra la invalidez del mito de pensamiento del cerebro izquierdo y derecho. Incluso si se usa como método educativo, «la clasificación de los estudiantes o las culturas

de acuerdo con un hemisferio cerebral dominante es muy dudosa científicamente, potencialmente peligrosa en la sociedad y muy cuestionable éticamente. Por lo tanto, es un mito importante para evitar» (OCDE, 2007, p. 117).

Este mito se generalizó entre los profesores, algunos de los cuales recomendaron a las escuelas cambiar los métodos de enseñanza relacionándolos al hemisferio dominante de los alumnos. Educadores como M. Hunter y E. P. Torrance afirmaron que los programas educativos se realizaron principalmente para alumnos con «pensamiento del cerebro izquierdo» (OCDE, 2007). Por otro lado, también se idearon métodos que buscaban desarrollar los dos hemisferios, incluso enfatizando en el hemisferio derecho. Hoy podría decirse que se ha avanzado en la diversificación de métodos de enseñanza, sin embargo «se basan en interpretaciones científicas erróneas, ya que las dos mitades del cerebro no pueden separarse tan claramente» (OCDE, 2007, p. 117).

4. Puedes entrenar tu cerebro con gimnasia mental y videojuegos

La popularidad de este mito se debe principalmente a que los juegos de entrenamiento cerebral como Brain Gym se han convertido en un negocio importante. En 2012 los ingresos mundiales superaron el billón de dólares, y se espera que vayan en incremento en los próximos años (De Bruyckere et al., 2015). Este mito plantea dudas sobre su eficacia: ¿practicar regularmente con juegos mentales mejora el funcionamiento cognitivo y estos cambios pueden tener un efecto permanente? Varios estudios científicos han intentado averiguarlo, pero los resultados han sido inequívocamente decepcionantes (De Bruyckere et al., 2015).

Ritchie, Chundler y Della (2012), de la Universidad de Edimburgo, realizaron una investigación sobre Brain Gym y revisaron la evidencia relacionada con el entrenamiento cerebral con consolas de Nintendo. Su conclusión muestra que tanto el entrenamiento con Brain Gym —es decir, una serie de ejercicios de movimiento físico diseñados para mejorar tu cerebro— como jugar con videojuegos como Nintendo no son efectivos. Aunado a estos hallazgos, Ritchie et al. (2012) descubrieron que otros poten-

ciadores cerebrales más tradicionales como beber mucha agua (que evita que el cerebro se seque) o usar aceite de hígado de bacalao (rico en Omega-3) también podrían descartarse, puesto que no tienen ningún efecto positivo en el cerebro.

En octubre de 2014, 73 psicólogos, científicos cognitivos y neurocientíficos de diferentes países firmaron una carta abierta en la que expresaban que las empresas que comercializan «juegos mentales» destinados a retrasar o revertir el deterioro de la memoria relacionado con la edad y mejorar otras funciones cognitivas están explotando a los clientes, ya que hacen afirmaciones exageradas y engañosas que no se basan en pruebas científicas sólidas (De Bruyckere et al., 2015).

Toda la investigación en este mito apunta en una dirección: la capacitación puede ayudar a las personas a aprender a aplicar estrategias que mejoren la capacidad de la memoria de trabajo, pero aún no hay evidencia en absoluto de que el entrenamiento cerebral esté dirigido a mejorar las habilidades cognitivas generales como lo haría la inteligencia fluida. La palabra «cerebro» es muy engañosa, pero no espere ser más inteligente simplemente por jugar videojuegos (De Bruyckere et al., 2015).

5. Hay múltiples variedades independientes de inteligencia

En los últimos años, el mundo educativo se ha visto muy atraído por la teoría de las inteligencias múltiples desarrollada por el psicólogo Howard Gardner en 1983. Este mito ha resultado ser muy popular entre los profesores como un argumento de bienvenida contra la educación basada en el cociente de inteligencia (De Bruyckere et al., 2015; Howard-Jones, 2014). Para Gardner (1983) una inteligencia es un potencial biopsicológico para procesar información que puede activarse en un contexto cultural para resolver problemas o crear productos de valor en una cultura, por lo tanto, no es una capacidad de aprender, sino una capacidad de procesar información a través de diferentes inteligencias representadas en diferentes partes del cerebro (De Bruyckere et al., 2015).

Gardner dividió las capacidades cognitivas humanas en ocho tipos de inteligencias (Holmes, 2016; Geake, 2008):

- *Inteligencia lingüística.* La sensibilidad al lenguaje hablado y escrito, la capacidad de aprender idiomas y la capacidad de usar el lenguaje para lograr ciertos objetivos, se demostraron en las habilidades de abogados, oradores, escritores y poetas.
- *Inteligencia lógico-matemática.* La capacidad de analizar problemas lógicamente, llevar a cabo operaciones matemáticas e investigar cuestiones científicamente, demostrado en las habilidades de matemáticos, lógicos y científicos.
- *Inteligencia visual y espacial.* El potencial para reconocer y manipular los patrones de amplio espacio, así como áreas más confinadas, se demostró en las habilidades de navegantes y pilotos, así como de escultores, cirujanos, jugadores de ajedrez, artistas gráficos o arquitectos.
- *Inteligencia musical.* Habilidad en el desempeño, composición y apreciación de patrones musicales, demostrados en las habilidades de compositores, directores e intérpretes musicales.
- *Inteligencia corporal cenestésica.* El potencial de usar todo el cuerpo o partes del cuerpo para resolver problemas se demostró en habilidades de bailarines, actores y atletas, así como de artesanos, cirujanos, científicos de mesa, mecánicos y muchos otros profesionales con orientación técnica.
- *Inteligencia naturalista.* Experiencia en el reconocimiento y clasificación de las numerosas especies de su entorno, demostrado en las habilidades de cazadores, agricultores y aquellos que estudian el mundo natural.
- *Inteligencia interpersonal.* La capacidad de comprender las intenciones, motivaciones y deseos de otras personas y, en consecuencia, de trabajar eficazmente con otros, se demostró en las habilidades de vendedores, maestros, clínicos, líderes religiosos, políticos y actores.
- *Inteligencia intrapersonal.* La capacidad de comprenderse a uno mismo, de tener un modelo de trabajo de uno mismo, incluidos los propios deseos, miedos y capacidades, así como de utilizar dicha información de manera efectiva en regular la propia vida, como se demuestra en aquellos que sobresalen en la introspección.

Roberts y Lipnevich (2012) señalan que el modelo de inteligencias de Gardner no se basa en una evaluación estadística, sino más bien en su visión

subjetiva de cómo se organizan las habilidades humanas. Diversas investigaciones han demostrado que muchas de las habilidades cognitivas que diferencia Gardner están relacionadas entre sí, por lo tanto, no se pueden considerar como inteligencias separadas (Waterhouse, 2006).

La teoría de las inteligencias múltiples es un modelo fácil de comprender porque simplemente divide las inteligencias en contenido específico y busca clasificar a las personas ya sea en inteligencia lingüística, inteligencia lógico-matemática, inteligencia interpersonal, entre otras. Sin embargo, no es posible separar las inteligencias, en primer lugar porque ocupan los mismos lugares del cerebro y, segundo, porque están altamente correlacionadas (Geake, 2008; Waterhouse, 2006).

Howard-Jones (2014) señala que, aunque esta teoría es extraída de una variedad de disciplinas, incluyendo la neurociencia, la complejidad del procesamiento general del cerebro hace improbable que se asemeje a la teoría de las inteligencias múltiples; ni siquiera puede ser usada para describirlo, porque no es preciso ni útil reducir la amplia gama de diferencias individuales complejas de los niveles neuronales y cognitivos a un número limitado de capacidades. Dadas estas aseveraciones, podemos decir que «no hay inteligencias múltiples» (Geake, 2008, p. 126), y que más bien se argumenta que existen múltiples aplicaciones o capacidades cognitivas de la misma inteligencia multifacética.

6. El cerebro de los niños es diferente al de las niñas

Este neuromito se basa en la creencia errónea de que el cerebro del hombre y de la mujer son diferentes. Se puede decir que existe evidencia de la existencia de diferencias funcionales y morfológicas entre el cerebro del hombre y de la mujer: por ejemplo, el cerebro del hombre es más grande, hecho que llevó al famoso neurólogo Pierre-Paul Broca a asumir que los hombres deben ser más inteligentes que las mujeres (una afirmación que fue socialmente aceptable durante los días de Broca en el siglo XIX (De Bruyckere et al. 2015)). Por otro lado, cuando se trata del lenguaje, las áreas relevantes se

activan más fuertemente en el cerebro de las mujeres que en el cerebro masculino (De Bruyckere et al., 2015; OCDE, 2007). Aun así, determinar lo que estas diferencias significan en la práctica es extremadamente difícil (De Bruyckere et al., 2015; OCDE, 2007).

Hasta la fecha, ningún estudio ha mostrado «procesos específicos de género involucrados en la construcción de redes neuronales durante el aprendizaje» (OCDE, 2007, p. 118). No hay evidencia de alguna diferencia significativa entre el funcionamiento del cerebro de los hombres y las mujeres relacionadas con los procesos de aprendizaje; incluso si se estableciera que, en promedio, el cerebro de una niña o, en su caso, de un niño, es menos capaz de aprender matemáticas, ¿sería esto un motivo para proponer una educación especializada en estas diferencias?

Si el objetivo de la educación fuera producir seres humanos intensamente especializados, entonces la pregunta puede al menos considerarse, pero mientras su papel más importante continúe siendo crear ciudadanos con una cultura básica tal pregunta pierde su relevancia para la política educativa (OCDE, 2007).

Tanto los niños como las niñas se desempeñan de manera diferente en las materias escolares, pero estas diferencias observadas en el rendimiento no parecen estar relacionadas con las diferencias cerebrales. Aunque estas existen, también es preciso señalar que también hay similitudes, por lo tanto estas diferencias no deben ser tomadas como un argumento (De Bruyckere et al., 2015).

7. Los bebés se vuelven más listos si escuchan música clásica (sobre todo a Mozart)

En 1993, la revista científica *Nature* publicó que investigadores de la Universidad de California afirmaron que después de escuchar durante solo diez minutos una sonata de piano de Mozart (K448) un grupo de estudiantes universitarios pudo realizar notablemente mejor una serie de pruebas de razonamiento espacial como parte de la escala estándar de inteligencia de

Stanford-Binet. Los investigadores señalaron que el razonamiento espacial de los estudiantes mejoró al escuchar a Mozart y podría haber aumentado su coeficiente intelectual general en 8 o 9 puntos.

Este hallazgo ha ganado una gran popularidad y se ha dado a conocer como el «efecto Mozart» (De Bruyckere et al., 2015), argumento bajo el cual, en 1998, el estado de Florida aprobó un proyecto para guarderías donde se tenía que reproducir música clásica a los niños. También el gobierno de Georgia solicitó 105 000 dólares para la producción y distribución de música clásica para recién nacidos con el objetivo de aumentar las puntuaciones del CI. Demasiado bueno para ser verdad (Pasquinelli, 2012).

Está claro que la investigación en la Universidad de California obtuvo una puntuación alta en confiabilidad, pero las conclusiones reportadas en los medios fueron mucho más allá de lo que los investigadores habían dicho en realidad; además, nunca se afirmó que fuera un efecto duradero (De Bruyckere et al., 2015). Hoy en día el efecto Mozart se ha popularizado y mercantilizado en gran manera, de tal forma que los alumnos escuchan música clásica no solo en las escuelas o mientras estudian, sino que hasta se dice que algunas frutas son producidas bajo el efecto Mozart (Bananas Mozart en Japón) (Pasquinelli, 2012). Hasta la fecha no hay prueba alguna de la veracidad de estas afirmaciones; de hecho, Ivanov y Geake (2003) encontraron que escuchar música de Johann Sebastian Bach demostró ser igual de efectiva, así que quizá la música que personalmente disfrutamos puede ser igual o incluso más efectiva que la de Mozart: al final es solo cuestión de preferencia personal (De Bruyckere et al., 2015).

8. Nuestra memoria registra exactamente lo que experimentamos

Recordar es una parte importante de nuestra vida diaria y de los procesos educativos. Algunas personas olvidan con facilidad muchos sucesos e información, pero hay otras personas que son capaces de recordar con exactitud vivencias de mucho tiempo atrás; no obstante, la memoria de nadie es perfecta. Todo lo que recordamos es porque se registró en la memoria a largo plazo, y es el resultado de la información que hemos procesado en el pasado (De Bruyckere et al., 2015).

¿Qué es exactamente la memoria? En psicología, la memoria es el proceso en el que la información se codifica, almacena y recupera. A través de la codificación, la información del mundo llega a nuestros sentidos; a través del almacenamiento, mantenemos parte de esa información durante períodos de tiempo más largos o más cortos; y a través de la recuperación, localizamos y devolvemos esa información almacenada (De Bruyckere et al., 2015). Atkinson y Shiffrin (1968) distinguen al menos tres tipos de memoria, a saber: la *memoria sensorial*, la *memoria a corto plazo* y la *memoria a largo plazo*. La información de los estímulos del mundo llega a uno o más de nuestros cinco sentidos y la *memoria sensorial* actúa como una especie de amortiguador de estos, que se retienen de forma precisa, pero muy breve: solo se registra lo que se atiende. La *memoria a corto plazo* actúa como una especie de bloc de notas para recordar temporalmente la información que se está procesando en cualquier momento («5-Memoria A Corto y Largo Plazo | PDF | Memoria | Información - Scribd») y la *memoria a largo plazo* es el repositorio de conocimientos y habilidades permanentes que no se utilizan actualmente, pero que se necesitan para permitir la comprensión.

De Bruyckere et al. (2015) señala como regla general que todas las personas recordamos muy pocos detalles de lo que vivimos. Nuestro cerebro almacena solo los elementos más necesarios y simplemente completa los detalles finos cuando necesitamos recordar algo. De esta manera, puede parecer que se recuerde algo completamente, pero gran parte del relleno a menudo no es correcto. Y eso se debe a lo siguiente:

- La memoria es general y borrosa: las imágenes almacenadas en nuestra memoria son menos claras y ricas en información que la percepción real en sí misma.
- La memoria a menudo almacena (es decir, codifica) información perceptiva automática e inconscientemente en una forma verbal general y no como una imagen.
- La memoria llena los vacíos a través de un proceso de reconstrucción que hace uso de piezas de información de otras fuentes, como esquemas preexistentes y otros recuerdos. Interpretamos lo que vemos para que se ajuste a nuestros esquemas y lo mezclamos con otros recuerdos, ya sean personales o indirectos.

- La memoria distorsiona la percepción de manera sistemática de acuerdo con los sesgos sistemáticos.
- La memoria es personal, ya que todos interpretamos los eventos en términos propios de nuestra visión del mundo. Diferentes personas que vean el mismo evento o lean el mismo texto los interpretarán y recordarán de manera diferente.
- La memoria cambia con el tiempo, con volver a contar algo. Cada vez que recordamos un evento una y otra vez, olvidamos detalles de las versiones anteriores y agregamos nuevos detalles a versiones posteriores (De Bruyckere et al., 2015).

Ni profesores ni estudiantes pueden asegurar que tienen una memoria perfecta o que recuerda exactamente lo que vivieron y experimentaron; nuestra memoria guarda un número limitado de detalles de nuestros recuerdos y al contarlos muchas veces les agregamos datos exagerados y falsos para hacerlos más plausibles e interesantes.

MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN EN PREVALENCIA DE LOS NEUROMITOS

En 2012, Dekker, Howard-Jones y Jolles fueron los pioneros en el análisis de la prevalencia de los neuromitos en educación con una investigación en Inglaterra y los Países Bajos. Para evaluar la prevalencia, diseñaron un cuestionario en línea conformado por 32 declaraciones sobre el cerebro y su influencia en el aprendizaje. Quince de los enunciados eran neuromitos educativos, según los define la OCDE (2007) (ver tabla 1).

Los resultados muestran que el 49% de los profesores creían en neuromitos; no hubo diferencia significativa en la prevalencia global entre los países [$t(240) = 0,408, p = 0,684$]; más del 50% de los profesores creían en 7 de los 15 neuromitos; los más frecuentes fueron:

Tabla 1.

Ítems del instrumento de neuromitos y del cerebro (Dekker et al., 2012).

Enunciados: <i>Itálica=neuromito</i>	C=correcto I=incorrecto
1. Nosotros usamos nuestro cerebro las 24 h del día.	C
2. <i>Los niños deben adquirir su lengua materna antes de aprender una segunda lengua. Si ellos no lo hacen el idioma no será totalmente adquirido.</i>	I
3. Los niños tienen cerebros más grandes que las niñas.	C
4. <i>Si los alumnos no beben cantidades suficientes de agua (= 6-8 vasos al día) sus cerebros se encogen.</i>	I
5. <i>Ha sido científicamente demostrado que los suplementos de ácidos grasos (omega-3 y omega-6) tienen un efecto positivo en el rendimiento académico.</i>	I
6. Cuando una región del cerebro se daña otras partes del cerebro pueden tomar esa su función.	C
7. <i>Sólo utilizamos el 10% de nuestro cerebro.</i>	I
8. El hemisferio izquierdo y derecho del cerebro siempre trabajan juntos.	C
9. <i>Las diferencias en la dominancia hemisférica (cerebro izquierdo, cerebro derecho) pueden ayudar a explicar las diferencias individuales entre los alumnos.</i>	I
10. Los cerebros de los niños y niñas se desarrollan a la misma velocidad.	I
11. El desarrollo del cerebro tiene determinado el tiempo que los niños llegan a la escuela secundaria.	I
12. <i>Hay períodos críticos en la infancia después de los cuales ciertas cosas ya no pueden ser aprendidas.</i>	I
13. La información se almacena en el cerebro en una red de células distribuidas por todo el cerebro.	C
14. El aprendizaje no es el resultado de la adición de nuevas células en el cerebro.	C
15. <i>Las personas aprenden mejor cuando reciben información en su estilo de aprendizaje preferido (por ejemplo, auditiva, visual, cinestésico). (“Neuromitos en educación – el periódico”)</i>	I
16. El aprendizaje se produce a través de la modificación de las conexiones neuronales del cerebro.	C
17. El logro académico puede verse afectado por saltarse el desayuno.	C
18. El desarrollo normal del cerebro humano implica el nacimiento y muerte de las células cerebrales.	C
19. La capacidad mental es hereditaria y no puede ser cambiada por el medio ambiente o la experiencia.	I

20. El ejercicio vigoroso puede mejorar la función mental.	C
21. <i>Ambientes ricos en estímulos mejoran el cerebro de los niños en edad preescolar.</i>	I
22. <i>Los niños son menos atentos después de consumir bebidas y / o alimentos azucarados.</i>	I
23. Los ritmos circadianos (“cuerpo-reloj”) de turno durante la adolescencia, causan que los alumnos estén cansados durante las primeras lecciones del día escolar.	C
24. <i>El consumo frecuente de bebidas con cafeína reduce el estado de alerta.</i>	C
25. <i>Los ejercicios que ensayan la coordinación de las habilidades motoras en la percepción pueden mejorar las habilidades de alfabetización.</i>	I
26. <i>Ensayo extendido de algunos procesos mentales pueden cambiar la forma y la estructura de algunas partes del cerebro.</i>	C
27. <i>Aprendices individuales muestran preferencias por el modo en el que reciben información (por ejemplo, visual, auditiva, cinestésica).</i>	C
28. <i>Problemas de aprendizaje asociados a las diferencias de desarrollo en la función cerebral no pueden ser remediados por la educación (“Influencia de los neuromitos en el entorno educativo”)</i>	I
29. La producción de nuevas conexiones en el cerebro puede continuar en la edad avanzada. (“Tarea Cuya Consigna Era Enviarla Al Correo, Pero Igual Lo Dejo ... - Scribd”)	C
30. <i>Sesiones cortas de ejercicios de coordinación pueden mejorar la integración de la función cerebral del hemisferio izquierdo y derecho (“2. MARCO TEÓRICO - Redalyc”)</i>	I
31. Hay períodos sensibles en la infancia cuando es más fácil aprender cosas.	C
32. Cuando dormimos, el cerebro se apaga.	I

Nota: Elaboración propia

- Las personas aprenden mejor cuando reciben información en su estilo de aprendizaje preferido (por ejemplo, auditiva, visual, cinestésica) («Neuromitos en educación - el periódico»).
- Las diferencias en la dominancia hemisférica (cerebro izquierdo, cerebro derecho) pueden ayudar a explicar las diferencias individuales entre los alumnos; y
- Sesiones cortas de ejercicios de coordinación pueden mejorar la integración de la función cerebral hemisférica izquierda y derecha.

Esta primera investigación fue el punto de partida para que los neuromitos fueran el auge de una gran variedad análisis posteriores en diferentes países como Portugal (Rodrigues et al., 2013), China (Zhang et al., 2019; Pei et al., 2014), Suiza (Tardif et al., 2015), Turquía (Dündar y Gündüz, 2016; Karakus et al., 2015), Argentina (Hermida et al., 2016), España (Ferrero et al., 2016), Grecia (Papadatou-Pastou y Vlachos, 2017), Estados Unidos (Macdonald et al., 2017), Chile (Maureira et al., 2021; Barraza y Lieva, 2018; Varas-Genestier y Ferreira, 2017), Alemania (Düvel et al., 2017), Ecuador (Torres y Alvarado, 2018), Hawái (Ruhaak y Cook, 2018), Canadá (Blanchette et al., 2019), Marruecos (Idrissi et al., 2020), Cuba (Jiménez y Calzadilla-Pérez, 2021) y Trinidad y Tobago (Bissessar y Youssef, 2021).

En trece de las investigaciones antes señaladas fue utilizado el cuestionario diseñado por Dekker et al. (2012) (ver tabla 1). Los hallazgos principales muestran que, a pesar de tener culturas muy disímiles, increíblemente los profesores en formación inicial y en servicio de Inglaterra y los Países Bajos mantienen por igual altos niveles de creencia en varios neuromitos (Howard-Jones, 2014).

INVESTIGACIÓN EN PREVALENCIA DE NEUROMITOS: AMÉRICA LATINA

En 2015, Gleichgerrcht et al. (2015) desarrollaron la investigación «Neuromitos educativos entre profesores en América Latina» con profesores de Argentina, Perú, Chile y, en menor representación, de México, Nicaragua, Colombia y Uruguay. El objetivo fue evaluar la creencia de los neuromitos en profesores latinoamericanos aplicando el cuestionario de Dekker et al. (2012) (ver tabla 1). La muestra fue conformada por 3451 profesores de América Latina, distribuidos de la siguiente manera: 2222 (64.3 %) de Perú, 598 (17.3 %) de Chile, 551 (16 %) de Argentina y 80 (2.3 %) de México, Nicaragua, Colombia y Uruguay.

Los resultados muestran que en promedio los profesores latinoamericanos no identificaron el 50.7 % de los neuromitos y el 11.3 % fue marcado como «no lo sé». Los encuestados muestran la mayor tasa de errores al

identificar los neuromitos en comparación con los resultados de estudios realizados en otros países.

Por otro lado, no se encontraron correlaciones significativas entre el porcentaje de neuromitos identificados y la edad ($r = .03$, $p = .09$, $R^2 < .0001$) y años de experiencia como profesor ($r = .03$, $p = .09$, $R^2 < .0001$). Solo se encontró una pequeña correlación significativa entre las afirmaciones generales sobre el cerebro y la creencia en neuromitos ($r = .21$, $p < .001$, $R^2 = .045$). Gleichgerrcht et al. (2015) muestran que los resultados encontrados en esta investigación plantean el problema del analfabetismo científico de la población de profesores en América Latina. El creciente interés de los profesores en informarse sobre su práctica pedagógica con evidencia científica de la investigación del cerebro evidencia la necesidad de rediseñar los programas de capacitación docente en América Latina para incluir la alfabetización básica en ciencias y una comprensión básica sobre cómo leer literatura científica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio de la prevalencia de los neuromitos trastoca toda la educación y, principalmente, la práctica pedagógica de los profesores desde su formación inicial hasta su profesionalización. Es una problemática preocupante a nivel global, ya que muchos de los neuromitos están directamente relacionados con el desarrollo y el aprendizaje, lo que puede conllevar la perpetuación de conceptos erróneos que podrían ser perjudiciales para los resultados de los estudiantes (Macdonald et al., 2017). Los profesores han sido un blanco fácil de la influencia de estos mitos, lo que ha generado el desperdicio del «dinero, el tiempo y el esfuerzo, lo que podría emplearse mejor en el desarrollo de prácticas basadas en la evidencia» (Dekker et al. 2012, p. 1).

Los hallazgos muestran que el analfabetismo científico de los profesores es una causa a nivel global de la prevalencia de los neuromitos. La alfabetización científica es un elemento importante y necesario en la formación y la práctica pedagógica de los profesores, a fin de lograr el desarrollo de una neurociencia educativa que ayude a impulsar la creación de una verdadera

ciencia del aprendizaje (OCDE, 2007). Por otro lado, es importante señalar que hasta la fecha las investigaciones sobre esta problemática se han divulgado hacia dentro de la neurociencia, lo que ha provocado que los profesores en general tengan poco conocimiento del funcionamiento del cerebro y su relación con el aprendizaje, por lo que se requieren esfuerzos para construir puentes de comunicación entre los hallazgos de los neurocientíficos y las didácticas de los profesores (OCDE, 2007).

REFERENCIAS

- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: a proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation* (2), 89-195.
- Barraza, P. & Leiva (2018). Neuromitos en educación: prevalencia en docentes chilenos y el rol de los medios de difusión. *Paideia* (63), 17-40.
- Bensley, D. A., Lilienfeld, S. O. & Powell, L. A. (2014). A new measure of psychological misconceptions: relations with academic background, critical thinking, and acceptance of paranormal and pseudoscientific claims. *Learning and Individual Differences*, 36, 9-18. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.07.009>.
- Bensley, D. A., Rainey, C., Lilienfeld, S. O. & Kuehne, S. (2015). What do psychology students know about what they know in psychology? *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(4).
- Best, J. B. (1982). Misconceptions about psychology among students who perform highly. *Psychological Reports*, 51, 239-244.
- Bissessar, S. & Youssef, F. F. (2021). A cross-sectional study of neuromyths among teachers in a Caribbean nation. *Trends in Neuroscience and Education*, 23, 100155.
- Blanchette Sarrasin, J., Riopel, M. & Masson, S. (2019). Neuromyths and their origin among teachers in Quebec. *Mind, Brain and Education*, 13(2), 100-109.

- Brown, L. T. (1983). Some more misconceptions about psychology among introductory psychology students. *Teaching of Psychology*, 10, 207–210.
- Brown, L. T. (1984). Misconceptions about psychology are not always what they seem. *Teaching of Psychology*, 11, 75–78.
- De Bruyckere, P., Kirschner, P. A. & Hulshof, C. (2019). More urban myths about learning and education: challenging eduquacks, extraordinary claims, and alternative facts. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351132435>
- De Bruyckere, P., Kirschner, P. A. & Hulshof, C. D. (2015). Urban myths about learning and education. Academic Press.
- Dekker, S., Lee, N. & Jolles, P. J. (2012). Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>.
- Dündar, S. & Gündüz, N. (2016). Misconceptions Regarding the Brain: The Neuromyths of Preservice Teachers. *Mind, Brain and Education*, 10(4), 212-232.
- Düvel, N., Wolf, A. & Kopiez, R. (2017). Neuromyths in Music Education: Prevalence and Predictors of Misconceptions among Teachers and Students. *Front. Psychol.* 8:629. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00629.
- Ferrero, M., Garaizar, P. & Vadillo, M. A. (2016). Neuromyths in education: Prevalence among Spanish teachers and an exploration of cross-cultural variation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 10, 496. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00496>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Gardner, R. M. & Dalsing, S. (1986). Misconceptions about psychology among college students. *Teaching of Psychology*, 13, 32–34.
- Geake, J. (2008). Neurotheologies in education, *Educational Research*, 50: 2, p.123-133, DOI: 10.1080 / 00131880802082518.
- Gilovich, T. (1991). *How We Know What Isn't So. The Fallibility of Human Reason in Everyday Life*. The Free Press.
- Gleichgerrcht, E., Lira, B., Salvarezza, F. & Campos, L. (2015). Educational Neuromyths Among Teachers in Latin America in © 2015 International

- Mind, Brain and Education Society and Wiley Periodicals, Inc., 9 (3), 170-179
- Hermida, M. J., Segretin, M. S., Soni, A. & Lipina, S.J. (2016). Conceptions and misconceptions about neuroscience in preschool teachers: a study from Argentina, *Educational Research*, 58 (4) 457-472, DOI: 10.1080/00131881.2016.1238585
- Holmes, J. D. (2016). *Great myths of education and learning*. John Wiley & Sons.
- Howard-Jones, P. (2014). Neuroscience and education: myths and messages in *Nature Reviews Neuroscience*, AOP. doi: 10.1038 / nrn3817.
- Idrissi, A. J., Alami, M., Lamkaddem, A. & Souirti, Z. (2020). Brain knowledge and predictors of neuromyths among teachers in Morocco. *Trends in Neuroscience and Education*, 20, 100135.
- Ivanov, V. K. & Geake, J. G (2003). The Mozart effect and primary school children. *Psychology of Music*, 31(4), 405_413.
- Jiménez Pérez, E. H. & Calzadilla-Pérez, O. O. (2021). Prevalencia de neuromitos en docentes de la Universidad de Cienfuegos. *Ciencias Psicológicas*, 15(1).
- Karakus, O., Howard-Jones, P. & Jay, T. (2015). Primary and secondary school teachers' knowledge and misconceptions about the brain in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 1933-1940.
- Macdonald, G., Anderson, C. & McGrath, L. (2017). Dispelling the Myth: Training in Education or Neuroscience Decreases but Does Not Eliminate Beliefs in Neuromyths. *Front. Psychol.* 81314. doi: 10.3389/ fpsyg.2017.01314.
- Maureira, F., Flores, F. E., Castillo Retamal, F., Cortés, M. E., Peña-Troncoso, S., Bahamondes, V. & Cortes, B. (2021). Prevalencia de neuromitos en estudiantes de Pedagogía en Educación Física de Chile.
- Moodie, G. (2016). Universities, disruptive technologies, and continuity in higher education.
- OCDE (2002). *Understanding the Brain: Towards a New Learning Science*. OCDE.
- OCDE (2007). *Understanding the Brain: The Birth of a Learning Science*. New insights on learning through cognitive and brain science. En

- OCDE/CERI International Conference «Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy».
- Papadatou-Pastou, M., Haliou, E. & Vlachos, F. (2017). Brain Knowledge and the Prevalence of Neuromyths among Prospective Teachers in Greece. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00804.
- Pasquinelli, E. (2012). Neuromyths: Why Do They Exist and Persist? En Journal Compilation © 2012 International Mind, Brain, and Education Society and Blackwell Publishing, 2 (2).
- Pei, X., Howard-Jones, P. A., Zhang, S., Liu, X. & Jin, Y. (2015). Teacher's understanding about the brain in East China. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 3681-3688.
- Ritchie, S. J. & Chudler Della, S. (2012). Don't try this at school: The attraction of «alternative» educational techniques. En S. Della & M. Anderson (Eds.), *Neuroscience in education* (pp. 222-229). Oxford University Press.
- Roberts, R. D. & Lipnevich, A. A. (2012). From general intelligence to multiple intelligences: Meanings, models, and measures. En K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, S. Graham, J. M. Royer & M. Zeidner (Eds.), *APA educational Psychology handbook, vol. 2: Individual differences and cultural and contextual Factors* (pp. 33-57). American Psychological Association.
- Rodrigues, J., Abreu, A. & Castro-Caldas, A. (2013). Neuromyths in education: what is fact and what is fiction for Portuguese teachers? *Educational Research*, 55 (4) 441-453, DOI: 10.1080/00131881.2013.844947.
- Rodriguez, M. C., Ooms, A. & Montanez, M. (2008). Student's' perceptions of online-learning quality given comfort, motivation, satisfaction, and experience. *Journal of Interactive Online Learning* 7(2), 105-125.
- Ruhaak, A. E. & Cook, B. G. (2018). The prevalence of educational neuromyths among preservice special education teachers. *Mind, Brain, and Education*, 12(3), 155-161.
- Tardif, E., Pierre-André, D. & Meylan, N. (2015). Neuromyths Among Teachers and Student Teachers, en 2015 InternationalMind, Brain, and Education Society andWiley Periodicals, Inc 9 (1). 50-60.

- Torres, J. F. F. & Alvarado, J. C. O. (2018). Del conocimiento científico al malentendido. Prevalencia de neuromitos en estudiantes ecuatorianos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 87-106.
- Varas-Genestier, P. & Ferreira, R. A. (2017). Neuromitos de los profesores chilenos: orígenes y predictores. *Estudios pedagógicos* 43(3), 341-360.
- Waterhouse, L. (2006). Multiple intelligences, the Mozart effect, and emotional intelligence: a critical review. *Educational Psychologist*, 41(4), 207-225.
- Watson, J. M. & Strayer, D. L. (2010). Supertaskers: Profiles in extraordinary multitasking ability. *Psychonomic Bulletin & Review*, 17, 479_485.
- Zhang, R., Jiang, Y., Dang, B. & Zhou, A. (2019, February). Neuromyths in Chinese classrooms: evidence from headmasters in an underdeveloped region of China. *Frontiers in Education* (4).

SÍNTESIS CURRICULAR

Esmeralda Sánchez es profesora e investigadora de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Estudió la maestría y el doctorado en Educación en la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad Autónoma de Sinaloa. Ha participado en congresos del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y ha realizado investigaciones en formación inicial, análisis de prevalencia de creencias erróneas en educación y su relación con el pensamiento racional y evaluación psicométrica de instrumentos. Correo electrónico: esmeralda.sanchez@upes.edu.mx.

FORMACIÓN DOCENTE. BASES PARA UN MODELO
PEDAGÓGICO DINÁMICO Y ADAPTATIVO
TEACHER TRAINING. BASES FOR A DYNAMIC AND ADAPTIVE
PEDAGOGICAL MODEL

ERICK ZOROBABEL VARGAS-CASTRO

RESUMEN

El presente trabajo expone una propuesta de modelo formativo docente dinámico y adaptativo que cohesiona el campo profesional del profesorado, en virtud de ser un elemento sustantivo presente en otras profesiones. Teniendo en cuenta que el ejercicio de la docencia abarca un sinnúmero de actividades y responsabilidades incrementadas con el paso de los años, se dificulta establecer los conocimientos o competencias básicas que necesitan desarrollar y consolidar los profesores. Por ello, se efectuó un contraste entre el cuerpo de conocimientos básicos orientadores del ejercicio profesional de tres licenciaturas (Ingeniería Civil, Contaduría y Medicina) como referentes para proponer algunos elementos y dimensiones que cubran necesidades formativas de los docentes en diversos contextos; la premisa trata de aportar un sentido de estabilidad y claridad profesional, a fin de atender un mundo globalizado y en red, dada la movilidad a la que están expuestos con cada cambio de modelo educativo. La investigación se aplicó desde un enfoque cualitativo con alcance descriptivo y la información se recopiló con sustento en la investigación documental, en específico, mediante el análisis del contenido, desde el cual se recopiló y analizaron diferentes fuentes primarias y secundarias. Los resultados exponen una consistencia formativa entre las áreas básicas que orientan el ejercicio de las tres profesiones seleccionadas, a diferencia del volátil cuerpo de conocimientos que demarcan la docencia, siendo un referente para formular algunos elementos y dimensiones, sustento del diseño de un modelo enfocado en conocimientos y actividades

propias de la docencia. Acorde con lo anterior, se organizaron tres ámbitos: 1) Marco formativo básico de Ingeniería, Contabilidad y Medicina; 2) Reflexiones sobre la formación docente, y 3) Diseño de un modelo docente dinámico y adaptativo. Entre las conclusiones, se argumenta la necesidad de una formación docente que aporte emancipación profesional desde la cual sus agremiados ejerzan una responsabilidad autónoma propia de la autoridad que adquieren al dominar un corpus de conocimientos, sustento de decisiones profesionales; asimismo, el campo especializado donde se desarrolla el ejercicio requiere adquirir una consistencia curricular que resista los cambios sociales y culturales, aplicando adecuaciones cada cierto tiempo sin que se vea alterada su naturaleza formativa, ya que la docencia resiente una transformación de modos y medios permanente, apegada a condicionantes derivadas de reformas educativas.

Palabras clave: Formación profesional, formación docente, ejercicio profesional, modelo pedagógico, conocimiento.

ABSTRACT

The objective of this paper is to present a proposal for a dynamic and adaptive teacher training model that will bring cohesion to the professional field of teaching, by virtue of being a substantive element present in other professions. Taking into account that the teaching profession encompasses an endless number of activities and responsibilities, which have increased over the years, it is difficult to establish the basic knowledge or competencies that teachers need to develop and consolidate. Therefore, a contrast was made between the body of basic knowledge guiding the professional practice of three degrees (Civil Engineering, Accounting, Medicine), being referents to propose some elements and dimensions that meet the training needs of teachers in various contexts, whose premise is to provide a sense of stability and professional clarity, in order to meet a globalized and networked world, given the mobility to which they are exposed with each change of educational model. The research was applied from a Qualitative

approach with Descriptive scope, having collected the information based on Documentary Research, specifically, through Content Analysis, from which different primary and secondary sources were collected and analyzed. The results show a formative consistency between the basic areas that guide the exercise of the three selected professions, as opposed to the volatile body of knowledge that demarcate teaching, being a reference to formulate some elements and dimensions, support for the design of a model focused on knowledge and activities of teaching. According to the above, three areas were organized according to: 1) Basic formative frameworks of Engineering, Accounting, Medicine, 2) Reflections on Teacher Training, and 3) Design of a dynamic and adaptive teaching model. Among the conclusions, it is argued the need for a teacher training that provides professional emancipation, from which its members exercise an autonomous responsibility proper of the authority they acquire by mastering a body of knowledge, support of professional decisions, likewise, the specialized field where the exercise is developed requires acquiring a curricular consistency that resists social and cultural changes, applying adjustments every time without altering its formative nature, since teaching undergoes a permanent transformation of ways and means, attached to conditions derived from educational reforms.

Keywords: Professional training, teacher training, professional practice, pedagogical model, knowledge.

INTRODUCCIÓN

Conforme ha evolucionado, la profesión docente se ha preocupado, ocupado y aplicado en dilucidar las características, problemas o necesidades de los usuarios a quienes se dirige la enseñanza formal, es decir, los alumnos, reconocidos como el principal objeto de su trabajo. Por ello, las actividades que deben dominar los profesores necesitan definirse desde la formación inicial, vinculando perfiles de egreso con dichas necesidades, acotados por el sistema educativo de cada país, según la época y sociedad donde se generen

(Calvo, 2008). Empero, con el paso del tiempo la educación se ha diversificado en tantas modalidades, niveles, sistemas y subsistemas que, paradójicamente, si hoy día alguien pregunta quiénes se dedican a la docencia, cuáles son sus responsabilidades y a qué se dedica un(a) profesor(a), las respuestas serían múltiples.

La dificultad de definir la docencia hace que se presente un dilema: a) profesión que ejercen con exclusividad profesionales de la enseñanza; b) dedicación de profesionistas que acceden a ella sin formación docente; c) ocupación de personas con o sin formación profesional que complementa sus actividades productivas. Si bien este dilema ha sido tratado por la investigación educativa, muchas de sus evidencias y el conocimiento derivado no han tenido presencia en los marcos formativos docentes para su consulta, estudio y posterior aplicación práctica, ni los problemas, necesidades y responsabilidades del profesorado.

Las concepciones sobre la profesión docente dan cuenta desde el imaginario colectivo de una ambigua percepción en cuyos polos transita el *apostolado* seguidor de una «pedagogía salvadora» posicionado como *agente de cambio* bajo un modelo competencial con atención a indicadores de desempeño. En lo que respecta al profesorado, sea una u otra visión la que asuman, coincide un común denominador acerca del valor de la teoría al representar un lastre pedagógico sin aplicabilidad práctica (Félix, 2006) cuando confrontan por primera vez la realidad escolar una vez adquirida la responsabilidad de un grupo, ya que la dificultad de apoyarse en dichos saberes, ante la complejidad que afecta la práctica diaria, resiente la necesidad de aprender en contexto bajo un constante ensayo-error mientras desarrollan habilidades e interiorizan saberes acerca del *aprender a enseñar* (Berliner, 2000; Marcelo y Vaillant, 2009).

El descubrimiento de una realidad caótica implica ser rebasados por una vorágine de responsabilidades (propias y extrañas) sin que se delimite con precisión cuáles deberían aceptarse, en concordancia con el ámbito profesional donde trabajan (Hargreaves, 1999), amén de las diversas propuestas metodologías, históricas o contemporáneas que cada sistema educativo implementa, cual laboratorio pedagógico, orientadas a elevar la calidad de la enseñanza. Todo ello ejemplifica una *minusvaloración profesional* que restringe el margen de acción del profesor como sujeto autónomo y reflexivo

(Marcelo, 1999), liberado en la toma de decisiones con sustento en su formación profesional, paralelo al recogimiento de su propia práctica.

FORMACIÓN PROFESIONAL Y APLICABILIDAD PRÁCTICA

En el ámbito profesional, el conocimiento que se desarrolla para afrontar sus exigencias se enfoca al dominio de un corpus teórico-práctico-formativo que suministre competencias sólidas para iniciar su ejercicio, soporte la carga laboral, responda ante situaciones estresantes o resuelva eventualidades que puedan afectar el ritmo normal de trabajo de los futuros profesionistas. De ahí que la formación inicial, la formación continua y la experiencia laboral obtenida a través de los años constituyen una profesión que ejerce un sujeto denominado profesional (Berger y Luckmann, 1997, 2011) a partir de la ejecución recurrente de acciones diversas debidamente tipificadas tanto por la experiencia como por el saber académico mediada por los estados emocionales de sus prácticos.

La definición de las profesiones, respecto de su teoría y práctica, involucra el encadenamiento de tres características principales: a) autorreferenciales, b) autoorganizadas y c) autopoieticas. *Autorreferenciales*, ya que quienes las ejercen desarrollan diversas competencias por un saber qué, un saber cómo y un saber estar con los demás; *autoorganizadas*, al definir por cuenta propia los modos a través de los cuales los grupos de profesionistas satisfarán sus propias necesidades y responderán a las de la comunidad; y *autopoieticas*, asegurando los mecanismos que preparan y realizan su reproducción social, autofabricándose, aprendiendo a ser y pensar de una forma determinada, a ver solo lo que se puede ver y saber solo lo que se puede saber (Maturana, 1997; Luhmann, 1998; Torres, 1998; Battram, 2001).

Acorde con lo anterior, es posible advertir diversas necesidades de competencias que sus integrantes necesitan dominar para su eficaz y puntual ejercicio; además, requieren agruparse en órganos como colegios o asociaciones que constituyen sus gremios profesionales para satisfacer necesidades individuales o colectivas y demandan requerimientos de especialización que aparta a cada profesión de las demás, constituyendo una identidad propia. Pareciera, entonces, que se encuentran bien definidas las reglas (implícitas y

explícitas) que rigen a las profesiones; empero, la docencia se vislumbra alejada de esta concepción desde el origen mismo de la actividad y, en contraparte, su principal característica la ubica ante una condición «camaleónica», dependiente de las necesidades sociales donde se gesta la definición de sus actividades y responsabilidades, incluso hasta trastocar la formación profesional.

El origen de lo que hoy se llama formación profesional distanció las incipientes técnicas de saberes prácticos para llevarlas al terreno de las deferencias teóricas como plataforma de una enseñanza racional y especializada en cada profesión, cimentando prestigio, ética, dominio instrumental e identidad que deben transmitirse a aquellos aspirantes que pretenden ostentar su grado académico y supervisarles cuando están en calidad de nóveles. Dicha supervisión recae por lo regular bajo la responsabilidad de profesionistas más experimentados, quienes verifican y aseguran un ingreso óptimo y progresivo de cada uno de sus debutantes a fin de que estén en plenitud de capacidades cuando sean conferidas responsabilidades de mayor complejidad, mientras se asegura el dominio gradual de su práctica y el prestigio de la profesión (Darling-Hammond et al., 1999).

Esta situación dista mucho de ser aplicada en la docencia, de tal suerte que los nuevos integrantes del gremio son asignados a las escuelas más alejadas o a los grupos con mayores necesidades, aduciendo un modelo «nada o húndete» (Marcelo, 2007), desde el cual se asume toda la responsabilidad de un grupo sin que el estatus de novel sea una atenuante y por ende la adquisición de saberes o habilidades parten de un ejercicio sustentado en el ensayo-error.

Ahora bien, la acreditación de la formación profesional se obtiene en universidades o instituciones de educación superior, con base en uno o varios documentos rectores que contienen sus competencias básicas o específicas, dependiendo de las salidas convergentes de la carrera, las cuales todo futuro profesionista requiere aprender y dominar aun cuando se renueven periódicamente sus planes y programas, no siempre con la rapidez que los cambios contextuales exigen.

Dichos documentos rectores incluyen elementos teórico-prácticos que pueden ser incrementados con la acreditación de alguna especialidad o posgrado,

además de incorporar nuevas técnicas o tecnologías que mantengan actualizados sus conocimientos con el propósito de certificar su prestigio profesional. Estos documentos aportan un sentido de certidumbre y consistencia al ejercicio de los profesionistas; empero, la formación docente ha padecido históricamente de un marco curricular común donde se fundamenta la esencia del ejercicio ulterior sin afectación de los cambios contextuales, es decir, un cuerpo de conocimientos perdurables que todo docente utilizaría amén de los cambios en planes de estudios, sean basados en un modelo disciplinar, competencial, de aprendizajes clave o en el de la nueva escuela mexicana.

Un ejemplo de lo anterior se encuentra en los marcos formativos básicos que sustentan tres profesiones de diferentes áreas del conocimiento (Ingeniería, Contabilidad y Medicina), mismas que fueron utilizadas como punto de referencia, según definen y especifican sus elementos, procesos o regulaciones esenciales;¹ el análisis comparativo, apoyado en un ejercicio heurístico, permitió documentar algunos de los cimientos de la práctica para exponer su ausencia en la profesión docente, en última instancia aportando una propuesta etérea que responde a la pregunta de investigación: ¿Cuáles pueden considerarse los elementos formativos base que sustenten la docencia para su ejercicio profesional?

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se posiciona desde un enfoque cualitativo (Bisquerra, 2004), al exponer como su objetivo principal la interpretación y reconstrucción de una realidad específica donde se ubica el fenómeno estudiado, en particular atendiendo a su nivel metodológico (Sandoval, 2002), donde pueden utilizarse una multiplicidad de perspectivas en la búsqueda del conocimiento que subyace a la realidad investigada, así como la articulación de diferentes técnicas complementarias que posibilitan la profundidad del análisis y retroalimentar la información obtenida en la búsqueda de significados. En cuanto al alcance, se asume descriptivo (Hernández et al., 2014),

UNAM, Planes de Estudio. Recuperado en mayo de 2023: dgae.unam.mx/planes/licentia-tura.html

al tener en cuenta que se examinaron diversas fuentes de información focalizadas hacia la formación profesional como situación problemática, a fin de presentar una descripción pormenorizada de sus implicaciones, ámbitos, situaciones, eventos y aplicaciones específicas.

El método utilizado es la investigación documental (Alfonso, 1995), la cual es un proceso sistemático de búsqueda, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos secundarios, es decir, aquellos obtenidos por otros investigadores (Fidias, 2012). Las fuentes donde se recuperan los documentos pueden ser primarias (documentos originales) y secundarias (documentos compilatorios o reseñas), por lo que el escrito resultante tiene en la monografía uno de sus principales productos.

Si bien el esfuerzo se concentra en la revisión de textos, no son los únicos registros que pueden obtenerse ante la posibilidad de recurrir a otras fuentes complementarias (Kaufman y Rodríguez, 1993) como testimonios de protagonistas, informantes clave, testigos calificados o especialistas en el tema. Las fuentes pueden organizarse en: a) Impresas: libros, revistas, enciclopedias, periódicos, diccionarios, monografías, tesis y otros documentos; b) Electrónicas: correos electrónicos, CD ROOM's, bases de datos, revistas y periódicos en línea y páginas web; c) Audiovisuales: mapas, fotografías, ilustraciones, videos, programas de radio y televisión, canciones y otros tipos de grabaciones.

Aun cuando la adquisición de fuentes primarias tiene prioridad por su valor referencial, el investigador puede elegir libremente cualquier otra ante la necesidad de información más rigurosa y sistematizada que requiera acceder a textos de literatura especializada, como resultados de otras investigaciones o reflexiones teóricas que fundamenten el posicionamiento teórico del área objeto de investigación. De tal suerte, el conocimiento se construye a partir de su lectura, análisis, reflexión e interpretación, sin que su objetivo sea perseguir un solo significado; por el contrario, busca la construcción de la propia comprensión del texto y la explicación de la realidad a que hace referencia. No consiste en una simple transcripción o copiado de libros, ni se reduce a la elaboración de un resumen o referencias documentales.

Las etapas básicas que deben atenderse en la investigación documental (Álvarez, 1997) sugieren el seguimiento de:

Planeación: seleccionar, plantear y delimitar el tema. Elaborar un plan, esquema y agenda de trabajo.

Recolección. Acopio de documentos, lectura de información y elaboración de registros o fichas de contenido.

Análisis e interpretación. Clasificación de la información de acuerdo con el esquema de trabajo.

Redacción y presentación. Utilizar técnicas de redacción y una estructura de trabajo.

Por ende, la investigación se convierte en un proceso de lectura y escritura tanto simultánea como permanente en la búsqueda de significados pertenecientes a los textos analizados, haciendo necesario un dominio suficiente del lenguaje, la competencia lingüística y conocimientos previos que posibiliten la supresión o incorporación de elementos. En concreto, el propósito final incluye presentar a otros (pares, colegas, comunidad universitaria) los resultados de las indagaciones, posibilitando generar uno o varios textos que puedan consultarse y sirvan como un marco de referencia sin que lleguen a convertirse en una *camisa de fuerza*.

La técnica utilizada es el análisis del contenido (Berelson, 1952; Krippendorff, 1990; Bardin, 1996), misma que involucra la interpretación de textos donde el análisis de la producción se somete a reglas determinadas con el objetivo de aportar una descripción objetiva, sistemática y rigurosa. Asimismo, su uso es recomendable para efectuar inferencias reproducibles y válidas aplicables al contexto del que se ha derivado el documento, de manera que logren generar deducciones comprensibles e interpretar los resultados para obtener la producción de un metatexto analítico sobre el cual se disgregue la inteligibilidad subyacente en la superficie textual (Díaz y Navarro, 1998).

El proceso de búsqueda e indagación de fuentes primarias o secundarias requiere utilizar aquellos instrumentos idóneos que faciliten su registro según los códigos asignados, al tiempo que permita sistematizar la información bajo un tratamiento riguroso de los datos en cada una de las categorías definidas y asegurar la coincidencia al asignar múltiples códigos en sus respectivas categorías.

Al respecto, se consultaron fuentes físicas y digitales, entre las que se encuentran las páginas *web* oficiales de la Universidad Nacional Autónoma

de México y de la Universidad Autónoma de Sinaloa, respectivamente, en lo referente a su oferta de Licenciatura, Planes de Estudios de la Facultad de Ingeniería, Facultad de Contaduría y Administración y Facultad de Medicina; Reglamento de Construcción de la Ciudad de México, Reglamento de Construcción del Estado de Sinaloa, Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados y Descripción Sintética de la Licenciatura de Médico Cirujano. Asimismo, se consultó la literatura especializada en formación docente, de tal suerte que el análisis agrupó cuatro áreas del conocimiento: Ciencias Físico Matemáticas e Ingenierías, Ciencias Sociales, Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud y Ciencias de la Conducta y la Educación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados aportan, en primer lugar, una recopilación de los documentos vinculados a las tres licenciaturas seleccionadas, descritos de manera que se evidencia la delimitación de conocimientos y competencias y cuyo seguimiento es independiente a los cambios sociales, tecnológicos o procedimentales que puedan experimentar con el paso del tiempo. Se logra advertir una visión identitaria de los profesionistas, cuya autonomía permite tomar decisiones con base en las eventualidades o necesidades que su ejercicio exhibe, aportando un sentido de pertenencia y exclusividad sin limitarse a un contexto en específico, esto es, habilita llevar a cabo sus actividades a sabiendas de que se requiere apropiarse de un tecnicismo singular enfocado en la aplicación de normas, principios y/o fundamentos de carácter resolutivo.

En segundo lugar, se argumentan las reflexiones decantadas sobre la formación, práctica e inserción docente según sus limitaciones formativas, al articularse una trayectoria de carrera en la búsqueda de profesionalizar a los profesores desde un modelo de profesión de estado. En tercer lugar, contribuye con una enunciación formativa apuntalada en las actividades consideradas sustantivas de la docencia, misma que no trata de ser pretenciosa sino complementaria.

Ingeniería Civil

La formación y posterior práctica de los profesionistas que se encuentran dentro de la Ingeniería, específicamente en el área de la construcción, está regulada por el *Reglamento de Construcciones*, cuyo contenido especifica las disposiciones y normatividad para el uso de vías públicas y otros bienes de uso común, instalaciones subterráneas y aéreas en la vía pública, directores responsables de obra y corresponsables, licencias y autorizaciones, requerimientos de proyectos arquitectónicos, seguridad estructural de las construcciones, construcción y demoliciones.

Además, incluye las *Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones*, cuyos algoritmos específicos son de rigurosa observancia en la construcción según diversos criterios: a) diferentes climas, suelos o subsuelos; b) diseño por viento; c) diseño y construcción de estructuras de concreto como casas habitación o edificios; d) diseño y construcción de estructuras metálicas; e) análisis de suelos, investigación de subsuelos y estructuras metálicas, y f) resistencia de materiales para construcción, entre otros.

Entonces, si un ingeniero constructor ejerce profesionalmente en alguna localidad diferente, o incluso en otro país, tomará decisiones para ajustar su práctica basado en el régimen y normas establecidas, haciendo las adecuaciones necesarias que cada comunidad establezca en sus reglamentos y respetando el marco legal, cuestiones de diseño y usos o costumbres. Al basar el ejercicio de la profesión en lenguaje matemático para su diario acontecer, estas normas técnicas pueden definirse como *universales* cuando su aplicación trasciende el tiempo o lugar sin distinción alguna.

Contabilidad

Las normas y criterios de la contabilidad se concentran en un solo volumen llamado *Principios de contabilidad generalmente aceptados*, mismos que derivan de un largo proceso de análisis donde se identificaron dudas o áreas de oportunidad en materia contable que ameritaban la definición de una

solución concreta o de una interpretación precisa para delimitar y especificar el ejercicio de la profesión.

Los alumnos en formación estudian desde sus primeros contactos con la carrera dichos fundamentos para facilitar el trabajo de análisis y consulta de las distintas partes involucradas e interesadas en la formulación e interpretación de la información financiera. Si bien dicha información se deriva del fenómeno económico al cual va dirigido y considera la complejidad en que se desarrolla, todavía no se está en posibilidad de aceptar un método de medición único que lo cuantifique a su entera satisfacción.

La actividad de los contadores se enfoca en la producción de información sustantiva que sirva de base para la toma de decisiones por los usuarios. Su estudio y aplicación se divide en diferentes boletines clasificados en: a) Principios contables básicos, b) Principios relativos a estados financieros en general, c) Principios aplicables a partidas o conceptos específicos y d) Problemas especiales de determinación.

En lo referente a los *Principios Contables*, son conceptos básicos que establecen la delimitación e identificación del ente económico, así como las bases de cuantificación de las operaciones y la presentación de la información financiera cuantitativa por medio de los estados financieros. Están divididos en: 1) Entidad, 2) Realización, 3) Periodo Contable, 4) Valor Histórico Original, 5) Negocio en Marcha, 6) Dualidad Económica, 7) Revelación Suficiente, 8) Importancia Relativa y 9) Consistencia.

Así, cada contador, sin importar el giro del negocio, ejerce libremente su profesión bajo la misma tesitura sin distingo de si es una micro, pequeña, mediana o gran empresa, teniendo en estos principios una guía procedimental que demarca el proceso desde el que se generan los asientos contables más básicos hasta la generación de estados financieros y su interpretación.

Medicina

Una de las carreras con mayor estructura, delimitación y especificación profesional, la medicina, dosifica en toda su formación inicial los conocimientos

básicos, tareas, actividades específicas y campo ocupacional que debe dominar cualquier aspirante a convertirse en médico. Dicha formación dura aproximadamente siete años: cinco de formación lectiva y un ciclo de internado de dos años en hospitales donde se realiza la práctica en atención primaria.

El objetivo de la carrera es la mantención de la salud y la recuperación y rehabilitación del individuo discapacitado para integrarlo al medio social. Su perfil profesional está dirigido a formar técnicos de las ciencias biológicas orientadas a la salud y a capacitar en el diagnóstico y tratamiento de los enfermos, la prevención de las enfermedades, así como al fomento y la promoción de la salud del individuo y la población.

Sus egresados deben tener un vasto conocimiento en procesos biológicos básicos, el ciclo vital, conceptos anatómicos, morfológicos, fisiológicos y fisiopatológicos y aquellos factores que contribuyen a mantener, preservar y recuperar la salud, además de estar capacitados para adaptarse a los cambios epidemiológicos, científicos y tecnológicos. Los primeros cinco años se orientan a la formación de médicos generales no especializados, capaces de resolver problemas de salud del nivel primario, con la capacidad de autoformarse y derivar a la especialización o actividades académicas, a fin de estar a la vanguardia y trabajar con tecnología de punta. Su formación inicial se divide en asignaturas de formación general y asignaturas de formación básica.

En los dos primeros años de la carrera se imparten conocimientos de ciencias básicas con el objetivo de comprender las bases científicas sobre las cuales se constituye el conocimiento médico. En el tercer y cuarto año se encuentran las asignaturas preclínicas y clínicas, que comprenden los fundamentos científicos del diagnóstico clínico y las bases de la Terapéutica en Medicina. En el quinto año estudian las asignaturas Clínicas Médico-Quirúrgicas, que son herramientas para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Se complementa con dos años de internado de práctica profesional en hospitales bajo la supervisión de médicos docentes. Con este vasto y diversificado bagaje profesional, cada médico se responsabiliza de la salud de sus pacientes al tomar decisiones basadas en su diagnóstico y posterior tratamiento.

SINOPSIS PRELIMINAR

Cada una de las profesiones antes mencionadas se constriñe estructural, organizativa y laboralmente con especificaciones propias obtenidas durante su formación inicial que otorgan exclusividad y conforman una identidad determinada para cada profesionista, de tal suerte que cada uno de ellos se encuentra formado en un área de conocimiento específico para, una vez obtenida la licencia, adquirir todas las responsabilidades que su profesión concede, debiendo sustentar la *práctica real* con conocimientos y saberes que son puestos a prueba conforme afronten situaciones problemáticas emergentes propias del área (muchas de ellas no cubiertas por la formación inicial) mientras adquieren mayor experiencia y un dominio gradual de la profesión.

La correlación que existe entre autoridad y responsabilidad profesional se evidencia al tener libertad en su ejercicio, eligiendo, según su criterio, cómo atender las necesidades de sus clientes o pacientes, según sea el caso, mediante proyectos de construcción, estados financieros o dictámenes de auditoría, diagnóstico clínico y medicación, entre otros, respaldados en su opinión profesional, que responde tanto al secreto profesional como a las consecuencias posteriores una vez que estampan su rúbrica en cada documento.

LA PROFESIÓN DOCENTE

Ante la pregunta de si la docencia es una profesión, se puede buscar la respuesta contrastando los tres ejemplos anteriores y descubrir que existe una *realidad* diferente. De entrada, enfrenta un sinnúmero de voces que la definen como actividad sencilla, relegada a ser el eslabón más débil entre las profesiones con mayor dificultad en su ejercicio, por no requerir demasiada preparación académica. Más aún, cuando se habla de educación muchas personas afirman tener «la verdad en sus manos» basados en lo que Lortie (1975) llama *aprendizaje por observación*, ante la configuración de un sistema de creencias y aprendizajes informales sobre las tareas del aula, la enseñanza o el aprendizaje, derivado de los miles de horas que pasan como estudiantes.

En contraparte, el ejercicio de las demás profesiones permanece bajo un manto de misterio para quienes no forman parte de sus gremios hasta requerir sus servicios, sea por malestar físico, declaración de impuestos, defensa legal, diseño o construcción de un bien inmueble. Incluso usar un uniforme, tecnicismos o dominar equipo, material e instrumental proporciona una exclusividad que la docencia parece no alcanzar.

La docencia llega a ser el blanco preferido de la crítica que señala que en ella incursionan quienes no logran acreditar una *verdadera* carrera universitaria; en tanto, su posición social y económica puede ser bastante inferior. Pero irrumpe aquí una paradoja, como lo señala Savater (1997), ya que *la sociedad que los engendra sería una fracasada*. Así pues, la escuela y todo lo que representa el ejercicio de la enseñanza al *servicio* de la sociedad llega a ser puesto en tela de juicio debido a lo incierto del aprovechamiento escolar y la veracidad de sus fines sociales, una crisis que padece desde finales del siglo xx (Esteve et al., 1995) y que ha provocado una notable baja en la imagen social de los profesores, motivo perfecto para lanzar críticas hacia su organización y el diseño de sus contenidos sin mayor reparo hasta nuestros días, aun cuando las condiciones contextuales han cambiado.

A pesar de que la *vapuleada* institución parece estancada en una crisis perpetua (Myers y Goldstein, 2003), contradictoriamente también sigue siendo el embudo donde se canalizan y constriñen todos los problemas de la sociedad junto con la responsabilidad de resolverlos conforme emergen con el paso del tiempo, imponiendo todo este peso sobre los hombros de quienes confrontan a diario la realidad escolar: los profesores. No importa mucho si se trata de un novel o uno experimentado: ambos tienen que *cargar* con esta responsabilidad por igual bajo un ejercicio que se agrava ante una actividad desbordante y de difícil definición, producto de todos estos compromisos y cambios contextuales.

FORMACIÓN DOCENTE E INSERCIÓN A LA ENSEÑANZA

La formación inicial supone habilitar a profesionales de la enseñanza para la educación básica o la educación especial, siguiendo políticas de Estado que

tratan de sufragar las necesidades propias de cada país con una multiplicidad de instituciones formadoras y actualizadoras de docentes (IFAD), proveedoras de saberes base para iniciar su ejercicio. Sin embargo, la docencia también abarca los niveles educativos superiores (media superior y superior), así como las asignaturas de apoyo (Educación Física, Educación Artística, Computación y Segunda Lengua), que son atendidos por profesionistas formados en universidades y carreras de áreas del conocimiento diferentes. A la fecha no existe un consenso sobre las competencias básicas que la definan, lo que permite que quienes las dominen sean considerados profesionales de la enseñanza. Esto último es relevante cuando, en palabras de muchos profesores, la práctica es el factor sustantivo con el que se aprende a ser profesor.

Una vez egresados de las IFAD, los profesores transitan la etapa de inserción profesional en calidad de noveles y confrontan una *realidad escolar* (Veenman, 1984), donde descubren de golpe la complejidad que subyace al ejercicio de la enseñanza, misma que será la *prueba del ácido* para los saberes teóricos iniciales, si aportan un apoyo suficiente o dificulta transferirlos a contextos distintos, evidenciando la existencia de un *abismo teoría-práctica* (Gilroy, 1993), dado que la *importación* de un conocimiento adecuado para un contexto laboral a otro inapropiado deriva en el regreso a posiciones conservadoras de la enseñanza, respaldadas con la reproducción de modelos observados en sus profesores anteriores hasta mitigar la disonancia percibida. El resultado es una expectativa fallida del profesorado novel en cuanto a su formación inicial, que exhibe un desencanto debido a que no se cuenta con saberes que sirvan como *equipo de supervivencia*; por el contrario: con el pasar de los días dudan de su utilidad hasta considerarlos irrelevantes por no resolver los diversos problemas que enfrentan a diario ni proveer certidumbre teórica.

Así pues, frente a una realidad escolar compleja y con una formación inicial débil y descontextualizada, asumen la necesidad de aprender en el contexto y bajo un constante ensayo-error hasta *aprender a enseñar* (Feinman-Nemser, 2001). Por ello, a diferencia de otras profesiones, la etapa de inserción (Marcelo y Mingorance, 1992; Esteve, 1997) está cargada de un sinnúmero de presiones, tanto contextuales como institucionales, bajo la exigencia de un desempeño óptimo que una sociedad cambiante demanda

por considerarlos *profesores* en plenitud de capacidades, lo que se suma a la *bienvenida* que el mismo sistema escolar promueve asignándoles las escuelas más alejadas y los grupos más problemáticos, amén de la inexistencia de programas de acompañamiento oficiales, aun cuando este periodo representa un momento clave en el aprendizaje del *oficio* (Marcelo, 2007). Estas condicionantes son las que acompañan a los profesores debutantes en sus primeros contactos con la realidad escolar, mientras van descubriéndola sin mucho tiempo para asimilar los roles que deben cumplir a cabalidad.

De esta forma, las decisiones tomadas al interior del aula, siempre apegadas a planes y programas, conllevan la formulación de un híbrido entre lo que ya conocen y lo desconocido, creado con métodos que aporten seguridad si generan resultados positivos; en palabras llanas, se constituye el *librito* de cada profesor. Asimismo, cumplir nuevas diligencias en consonancia con su evolución según las necesidades que la sociedad constriñe, deriva en el incremento exponencial de las responsabilidades de los profesores hasta que dicha *acumulación* los rebasa sin que exista un límite apegado a un ámbito profesional (Hargreaves, 1999).

Todo esto evidencia del *crecimiento disgregante* de la profesión y la dificultad para delimitarla como un ente con bases equilibradas, dificultando la posibilidad de consolidar sus capacidades con la experiencia que obtendría como profesional adaptativo (Marcelo y Vaillant, 2009), al ser los profesores quienes tomen las decisiones *en, sobre y para* su práctica, sustentada en un cuerpo de conocimientos que permita seleccionar metodologías o estrategias adecuadas a la diversidad del grupo, los contenidos que deben cubrir y las necesidades formativas, personales o emocionales que cada alumno exigiría, además de la cultura socio-escolar.

FORMACIÓN DOCENTE DINÁMICA Y ADAPTABLE

Acorde con el planteamiento anterior, la propuesta que a continuación se detalla tiene como objetivo argumentar la definición de un perfil y campo profesional específico a partir de los elementos básicos que podrían integrar el cuerpo formativo inicial para la profesión docente, así como algunos

cambios que faciliten transitar hacia una emancipación profesional que promueva la autonomía en su ejercicio de la enseñanza. Se propone, así, adoptar un enfoque hasta cierto punto *pragmático*, inherente a toda profesión, cuyas implicaciones susciten una cohesión formativa integradora de conocimientos para el posterior ejercicio, como profesionales que se adapten a la realidad dinámica de un contexto escolar específico.

ENCUADRE PRELIMINAR

Partiendo de una visión integral, la docencia es mucho más compleja que otras profesiones, ya que reúne arte, oficio y profesión en sí misma. Por ello, necesita *artesanos* que sepan dominar la elocuencia para motivar y hacer explícitos los contenidos a sus alumnos (minimizando la posibilidad de malas interpretaciones o imprecisiones), *maestros* de la enseñanza que seleccionen las estrategias didácticas idóneas para cada contenido que será presentado a sus alumnos y *profesionales* del conocimiento especialistas en el diagnóstico de ritmos y estilos de aprendizaje en grupos cada vez más heterogéneos.

La confluencia de estas tres dimensiones encontraría su amalgama en la capacidad de transfigurar información en conocimiento, sabiendo que hoy día son tantas las fuentes de donde se obtiene que es volátil y perecedera sin que se tenga la certeza de cuál permanecerá vigente y cuál será sustituida por otra debido a la velocidad con que viaja la información las 24 horas del día.

Se integran así cuatro elementos básicos sobre los que giraría el enfoque de la formación docente, a saber: 1) Conocimiento, 2) Enseñanza, 3) Diagnóstico Pedagógico-Aprendizaje y 4) Interacción Áulica. En lo que respecta al *Conocimiento*, supondría el principal objeto de trabajo del profesor (Sanjurjo, 2009) para potenciar la capacidad de confrontar las limitaciones de la docencia ante los múltiples procesos que ocurren en la mente de los alumnos, todos ellos fuera de su alcance hasta observar los resultados al transcurrir el tiempo lectivo. Implica la revisión de las teorías del aprendizaje y la forma en que los alumnos obtienen información hoy día, desde un dispositivo móvil conectado a Internet (desordenada, caótica),

sin que esta supercarretera virtual diferencie entre lo veraz y lo espurio. Toma así relevancia la mediación del profesorado para que los alumnos logren transformarla en conocimiento, pues, como dice cierta expresión, *desde que comenzó la Internet se terminó la verdad*.

Respecto a la *Enseñanza*, si bien la capacidad de enseñar es tan antigua como la especie humana, estamos en desacuerdo con la sentencia de que *cualquiera puede enseñar*, pues *no cualquiera* puede ejercer la enseñanza con fundamento, motivo e intencionalidad, siguiendo directrices pedagógico-didácticas que respondan a parámetros profesionales. Por ello, analizar las *Estrategias de Enseñanza* generales y específicas que requieren las asignaturas del nivel educativo y grado específico donde se vaya a ejercer, incluye la revisión de actividades y procedimientos como planeación, dosificación y evaluación de los momentos didácticos de la clase, además de asegurar el desarrollo de competencias digitales docentes que apuntalen la enseñanza debido a los cambios producidos por la pandemia de la COVID-19, que evidenció el frágil estado que guardaban y que requieren fortalecerse.

El *Diagnóstico Pedagógico* implica una actividad de suma preponderancia: identificar necesidades y fortalezas de sus alumnos. Se vincula con el *Aprendizaje*, al tener presente que cada uno cuenta con un estilo y ritmo de *aprendizaje* propio, lo cual no significara asignar una estrategia de enseñanza personalizada, sino advertir las diferencias o semejanzas definitorias en la adquisición del conocimiento, por lo que el profesor requiere ser un experto en el *diagnóstico* del estado que guarda dicho desarrollo cognitivo para ser capaz de aplicar una mediación adecuada sobre los contenidos, regulando su enseñanza conforme perciba discrepancias en su profundidad y significatividad con la incorporación de las diferentes *Corrientes Pedagógicas* existentes en su capital profesional, en la medida que pueda aprovecharlas por separado o requiera *híbridos funcionales*, dado que la mente de cada alumno es un universo individual.

El cuarto elemento, *Interacción Áulica*, reúne las actividades relacionadas con el control de la disciplina, la interacción discente-docente y el ambiente de aprendizaje, teniendo como un marco epistemológico los axiomas del paradigma de la *Complejidad* (Morin, 1995), así como de la *modernidad líquida* (Bauman, 2017), sin que esto represente una revisión exhaustiva sino

referentes de los factores internos y externos que afectan la práctica del profesorado por la complejidad subyacente.

El análisis de dicha realidad multifactorial, condicionante de la enseñanza profesional, trascenderá una visión unidimensional y aislada al tomar conciencia de la incertidumbre e indeterminación en que se desarrolla, preparando al profesor para confrontar lo desconocido, sus emergencias, el caos, la disonancia cognitiva o la entropía conforme se *sumerjan* en esta *realidad inestable* hasta desarrollar un pensamiento sistémico atento a los eventos que ejercen influencia e interactúan sobre su práctica.

CAMPO DE LA FORMACIÓN DOCENTE

El campo que ocuparía la profesión docente coincide con el señalamiento de Sanjurjo (2009), enfocado hacia el *conocimiento* y sus características como objetivo y fundamento profesional del profesor, ubicándolo así en un campo laboral de alta especialización con propósitos y actividades exclusivas de los profesionales de la enseñanza.

El profesor, consecuentemente, sería un especialista en el diagnóstico pedagógico, instruido en las diferentes teorías del aprendizaje y corrientes derivadas de la investigación pedagógica, con un profundo dominio de la cognición humana y capaz de identificar las necesidades de aprendizaje en los alumnos y atenderlas mediante diferentes estrategias de enseñanza, en correlación a los contenidos, además de estar capacitado para confrontar la complejidad en que se sumerge el trabajo del aula con un alto grado de profesionalismo y enfocado hacia la resolución de diversas problemáticas escolares propias de la cultura socio-escolar donde se ubique su centro de enseñanza, así como impulsar la capacidad de comprensión y selección de información por el alumnado para convertirla en conocimiento útil.

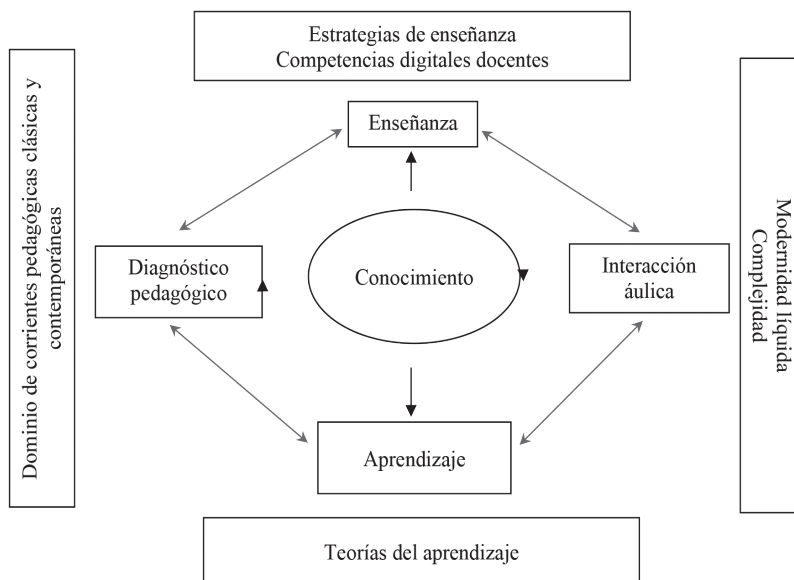
MODELO PEDAGÓGICO DINÁMICO/ADAPTATIVO

La propuesta que se bosqueja en el modelo integra las dimensiones y elementos constituyentes de un marco formativo que perfila al futuro docente, con la integración del dinamismo y la adaptabilidad como factores intrínsecos de su propia práctica.

Su objetivo contribuye a la aplicabilidad de las estrategias de enseñanza apoyadas por cada corriente pedagógica estudiada en clase, en tanto es el conocimiento el objeto de trabajo que cohesiona la toma de decisiones para resolver problemas en contexto, según permitan identificar el vínculo teoría pedagógica/práctica docente y obtenga un aprendizaje *in situ* regulado por la propia experiencia. Sobre esto último, la práctica sigue teniendo un

Figura 1.

Modelo de funciones básicas de la profesión docente.



Fuente: *elaboración propia.*

papel preponderante como dispositivo que permite *afinar* los sentidos docentes, ya que la confianza en la capacidad personal solo se incrementa en contacto con los alumnos, las adversidades y acontecimientos que suceden en un aula, teniendo en cuenta que cada grupo significa ingresar de nueva cuenta a un escenario con distintas condicionantes; no obstante, el nivel de dominio sobre los elementos que guían las decisiones posibilita transferir o adecuar sus saberes docentes.

CONCLUSIONES

Los elementos señalados con anterioridad no pretenden convertirse en una propuesta definitoria ni acabada para la formación inicial docente, a sabiendas de que el trabajo realizado por el profesorado se encuentra inmerso en una infinidad de actividades sociales, culturales, emocionales, psicológicas y, por supuesto, escolares; empero, es precisamente esta desproporción laboral lo que da sustento a la necesidad de redefinir un currículo que aporte precisión al campo profesional y responda a su naturaleza evolutiva respecto del nivel educativo donde se ejerza para intervenir en grados escolares heterogéneos.

Así pues, se intenta sentar un referente que suba a la palestra la necesidad de constituir un marco formativo básico para la profesión docente, que delimite y especifique su área de intervención desde el ingreso a la formación inicial, extendiéndose hacia la inserción profesional y continúe en su desarrollo profesional. En lugar de ser objeto de bandazos, en ocasiones cercanos a la ocurrencia por el desconocimiento de las necesidades educativas, aunados a la obligación de atender la añeja consigna que por omisión o comisión los hace responsables de resolver todas las problemáticas sociales emergentes, el profesor necesita reflexionar sobre cómo se ha transformado la docencia por los cambios que han sufrido el núcleo familiar, las relaciones sociales, la volatilidad de la información y la *inmediatez* como uno de los principios en los que se asienta la vida social del siglo XXI.

Las condicionantes mencionadas correlacionan el mundo líquido y complejo donde se desarrolla la educación, sirven de fundamento para argumentar la

necesidad de reconsiderar el papel del profesorado en la sociedad en atención a dos vertientes primero, obtener una *emancipación profesional* ausente en sus actividades y, segundo, encuadrar el campo especializado de la docencia. Ambas metas se desearían alcanzables en el corto plazo, atendiendo la exigencia cada vez mayor de una educación de calidad, objetivo indiscutible para todas las naciones, cuyo punto de partida debe comenzar con la educación que reciban los futuros profesores bajo la pretensión de que sean verdaderos profesionales de la enseñanza.

La sugerencia de dicho marco formativo requiere de toda la flexibilidad que los sistemas escolares puedan ofrecer para promover el libre ejercicio de los profesores, obteniendo tanto prerrogativas como responsabilidades derivadas de dicha libertad profesional, ya que, aun cuando los gobiernos establecen políticas para la salud, la economía o la recaudación fiscal, no se obliga a médicos, contadores o economistas a cambiar sus actividades durante dichas reformas; por el contrario, continúan ejerciendo mientras deben incluir en sus rutinas cada modificación para darles seguimiento y cumplir con sus obligaciones, de tal suerte que las decisiones se cimientan en su opinión profesional, siendo cada uno de ellos quienes utilizarán todos los argumentos competentes que pueda esgrimir para responder con eficacia y eficiencia.

REFERENCIAS

- Alfonso, I. (1995). *Técnicas de Investigación bibliográfica*. Contexto-Ediciones.
- Álvarez, J. (1997). *Metodología de la Investigación documental*. Edamex.
- Bauman, S. (2017). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Gedisa.
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Akal.
- Batram, A. (2001). *Navegar por la complejidad*. Granica.
- Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Research*. Free Press Glencoe.
- Berger, P. & Luckman, T. (1997). *Modernidad, pluralismo y crisis de sentido: la orientación del hombre moderno*. Paidós.

- Berger, P. & Luckman, T. (2011). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.
- Berliner, D. (2000). A personal response to those who blast teacher education. *Journal of Teacher Education*, 51(5), 358-371. https://www.researchgate.net/publication/238430951_A_Personal_Response_to_those_Who_Bash_Teacher_Education
- Bisquerra, F. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Calvo, O. F. (febrero de 2008). Problemas actuales en la profesionalización de la tarea docente. Trabajo presentado en el I Congreso Internacional sobre Profesorado Principiante e Inserción Profesional a la Docencia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- Darling-Hammond, L., Berry, B., Haselkorn, D. & Fideler, E. (1999). Teacher recruitment, selection and induction: Policy and influences on the supply and quality of teachers. En L. Darling-Hammond (Ed.). *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice*, (pp.183-232). Jossey-Bass.
- Díaz, C., & Navarro, P. (1998). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Síntesis.
- Esteve, J. M. (1997). *La formación inicial de los profesores de secundaria*. Ariel.
- Esteve, J. M., Franco, S., & Vera, J. (1995). *Los profesores ante el cambio social*. Anthropos.
- Félix, S. V. (2006). Creencias Pedagógicas, formación y prácticas de enseñanza del futuro profesor. En P. E. Durán (Coord.), *Comprender los procesos escolares: creencias, valores y emociones* (pp.13-49). CISE-UAS-Pomares Editores.
- Feiman-Nemser, S. (2001). From preparation to practice: Designing a continuum to strengthen and sustain teaching. *Teachers College Record*, 103(6), 1013-1055.
- Fidias, G. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Episteme.
- Gilroy, P. (1993). El conocimiento profesional y el profesor principiante, en W. Carr (Ed.), *Calidad en la enseñanza e investigación acción* (pp. 87-100). Díada Editorial.
- Hargreaves, A. (1999). Cuatro edades del profesionalismo y del aprendizaje profesional, en B. Ávalos & M. E. Nordenflycht (Coords.), *La formación*

- de profesores. *Perspectivas y experiencias* (pp.115-156). Santillana del Pacífico.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw-Hill.
- Kaufman, A., & Rodríguez, M. (1993). *La escuela y los textos*. Santillana.
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis del contenido. Teoría y Práctica*. Paidós.
- Lortie, D. (1975). *School Teachers: A sociological study*. University of Chicago Press.
- Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*. Anthropos.
- Marcelo, C. & Mingorance, P. (1992). *Pensamiento de profesores y desarrollo profesional II. Formación inicial y permanente*. Serie: Instituto de Ciencias de la Educación, No. 8, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- Marcelo, C. (1999). Estudios sobre estrategias de inserción profesional en Europa. *Revista Iberoamericana de Educación*, (19), 101-144. <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie19a03.htm>
- Marcelo, C. (2007). Empezar con buen pie: inserción a la enseñanza para profesores principiantes. *Revista Docencia*, (33), 27-38. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68425573002>
- Marcelo, C., & D. Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente ¿Cómo se aprende a enseñar?* Narcea.
- Maturana, H. (1997). *La realidad: ¿objetiva o construida?* Anthropos.
- Morin, E. (1995). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Myers, K., & Goldstein, H. (2003). ¿Escuelas fracasadas o sistemas fracasados? En A. Hargreaves (Comp.). *Replantear el cambio educativo: Un enfoque renovador* (pp.117-121). Amorrortu.
- Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa*. ICFES.
- Sanjurjo, L. (2009). *Los dispositivos en la formación para las prácticas profesionales*. Homo Sapiens Editoriales.
- Savater, F. (1997). *El valor de educar*. Editorial Ariel.
- Torres, J. (1998). Nota a la versión en lengua castellana, en N. Luhmann. *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*. Anthropos.

- Veenman, S. (1984). Perceived Problems of Beginning Teachers. *Review of Education Research*, 54(2), 143-178. <https://www.jstor.org/stable/1170301>.
- Vonk, J. (1994). Teacher Induction: The great omission in education. En M. Galton & B. Moon (Eds.). *Handbook of Teacher Training in Europe* (pp.85-108). David Fulton.

SÍNTESIS CURRICULAR

Erick Zorobabel Vargas-Castro es doctor en Desarrollo Educativo con Énfasis en Formación de Profesores por la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES). Integrante de comités científicos en congresos nacionales. Miembro de la Red de Iniciación a la Docencia y Profesorado Principiante y la Red de Colaboración de Docentes Iberoamericanos. Integrante y miembro del Comité Ejecutivo del Centro de Estudios de Política Educativa y Gestión Universitaria de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Profesor-investigador y director de la UPES Unidad Mazatlán. Coordinador de Investigación y Posgrado de la UPES, Unidad Mazatlán. Colaborador del Programa Delfín desde 2018 hasta la fecha. Integrante del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos y del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras del Consejo Nacional de Humanidades Ciencia y Tecnología.

Ha sido ponente en diversos congresos en México, Argentina, Chile, Brasil y España, así como autor de artículos de revistas y capítulos de libros relacionados con la investigación del profesorado novel, la inserción profesional a la enseñanza, los problemas y preocupaciones del profesor novel, la enseñanza de la ciencia en educación básica y los valores en la educación, la pedagogía y didáctica. Su Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento es: Formación inicial y continua del profesional de la educación.

EXPECTATIVAS SOBRE TIPO DE EMPLEO, SALARIO
Y TIEMPO PARA EMPLEARSE DE ESTUDIANTES DE
LICENCIATURA DE LA UAS
EXPECTATIONS ON TYPE OF EMPLOYMENT, SALARY AND TIME
TO EMPLOYMENT OF UAS UNDERGRADUATE STUDENTS

TOPILTZIN JAFET JUÁREZ URIARTE
CARMEN BEATRIZ AUDELO LÓPEZ

RESUMEN

Se presentan parte de los resultados del trabajo de tesis de maestría titulado «Expectativas laborales de los estudiantes del último grado de licenciatura de la UAS, zona centro, ciclo escolar 2014-2015». Se estudiaron las carreras más pobladas por área de conocimiento de la Universidad Autónoma de Sinaloa: Derecho, Medicina General, Arquitectura, Ingeniería Agronómica, Ingeniería Civil, Biología y Docencia del Idioma Inglés. El estudio utilizó una metodología cuantitativa, a través del cuestionario. Los estudiantes valoran positivamente la pertinencia de la formación recibida para encontrar un empleo; a su vez, más de la mitad de los estudiantes están convencidos de percibir un salario no menor a los 6000 pesos mensuales. En lo que corresponde al salario esperado entre los estudiantes de licenciatura, quienes estudian Medicina son los que están más convencidos de percibir un salario muy alto, y más de la mitad de los estudiantes del estudio esperan emplearse antes de los seis meses.

Palabras clave: capital humano, empleo, expectativas laborales.

ABSTRACT

Part of the results of the master's thesis work titled «Work expectations of students of the last degree of bachelor's degree at the UAS, central zone, 2014-2015 school year» are presented. The most populated majors by area of knowledge at the Autonomous University of Sinaloa were studied: Law, General Medicine, Architecture, Agronomic Engineering, Civil Engineering, Biology and English Language Teaching. The study used a quantitative methodology, through the questionnaire. Students positively value the relevance of the training received to find a job; In turn, more than half of the students are convinced of receiving a salary of no less than 6000 pesos per month. Regarding the expected salary among undergraduate students, those studying Medicine are the ones who are most convinced of receiving a very high salary; and more than half of the students in the study expect to be employed within six months.

KeyWords: human capital, employment, work expectations.

INTRODUCCIÓN

En la segunda década del siglo XXI, las y los jóvenes mexicanos se incorporaban al trabajo en circunstancias muy adversas. El lento crecimiento de las economías de la mayoría de los países y las recurrentes crisis económicas a nivel mundial impidieron generar empleos suficientes para este grupo, que debió convertirse en el motor de la economía.

Puede afirmarse que este sector fue el más discriminado laboralmente, y en mayor grado los jóvenes con más altos niveles de escolaridad. Por lo tanto, el panorama laboral que enfrentaron los egresados de educación superior en el mundo, y particularmente en México, fue poco alentador: las oportunidades laborales fueron escasas y consecuentemente el mercado laboral de profesionales fue muy competido, lo que profundizó el problema del desempleo de los jóvenes profesionales de la mayoría de los países del mundo (OCDE, 2013).

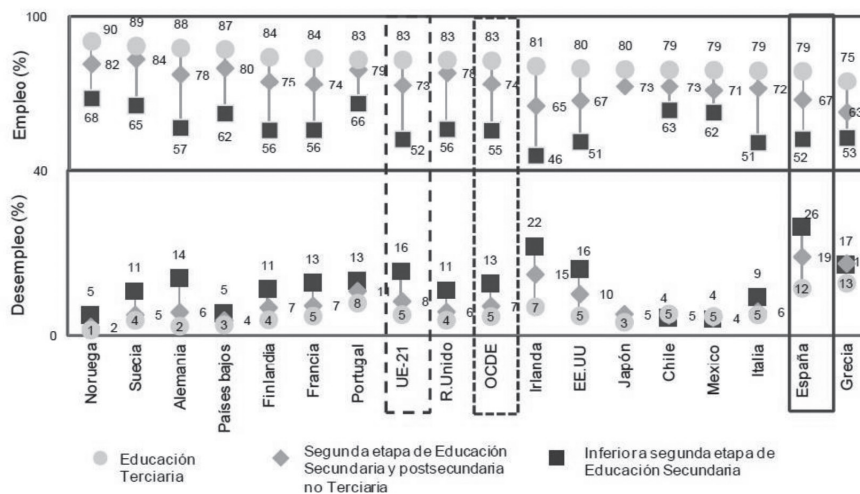
De acuerdo con el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2013), las más altas tasas de empleo en los países miembros incluyeron a las personas que tuvieron niveles de estudios superiores, mientras que las mayores tasas de desempleo se registraron entre personas con menores niveles educativos, tal como se muestra en la figura 1.

Es claro que los países europeos presentaron mejores condiciones en cuanto al nivel de empleo; sin embargo, como se puede observar en la figura anterior, en el caso de México se presentó una situación distinta. Si bien en algunos casos los niveles de desempleo en México fueron más bajos que los de otros países de la OCDE, la tasa de desempleo de personas con estudios a nivel superior es equiparable a las tasas de desempleo de personas con niveles educativos inferiores, lo que indica que los universitarios nacionales experimentaron un igual o mayor desempleo que aquellos que tenían menores niveles escolares.

Figura 1.

Tasas de empleo y desempleo y nivel de formación 2011

Porcentaje de población empleada y desempleada de 25 a 64 años entre la población activa de la misma edad, según del nivel de información.



Fuente: OCDE (2013)

De acuerdo con el informe *Panorama Educativo 2012* de la OCDE, México ocupó el tercer lugar en cuanto al mayor número de jóvenes que no estudian ni trabajan y el undécimo en lo que se refiere a la tasa de desempleo con educación universitaria (como se cita en Avilés, 2012). Al respecto, Pedro Lenin García, miembro estadista de Indicadores de la Educación de la OCDE, menciona que en México las tasas más altas de desempleo se dieron entre las personas más educadas.

En Sinaloa se observó un comportamiento similar a la tendencia nacional: mayor desempleo de las personas con niveles de estudios más altos, comparativamente con los que poseen menor nivel de estudios. Según datos que mostró la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE, 2012), los indicadores de desempleo en el segundo trimestre de 2012 para personas que poseen estudios de bachillerato y licenciatura en la entidad fueron de un 5.27 %, mientras que las personas con menores niveles de instrucción registran las siguientes tasas: entre las personas con estudios de secundaria, la tasa de desempleo fue de 3.79 %; entre los que tienen la primaria completa, fue de 3.55 %, y entre quienes no tienen primaria completa dicho porcentaje fue del 3.14 % (ENOE, 2012).

El tópico de las expectativas laborales de los estudiantes hizo necesario revisar la función social de la educación superior. Debido a que al momento en que los estudiantes incursionan en una carrera o licenciatura se generan imaginarios de lo que será su porvenir laboral y social, es necesario analizar si ese imaginario es concordante con los fines de la educación superior.

Villaseñor (2004) identifica cinco finalidades sociales de la educación superior: 1) la función académica; 2) la función investigativa; 3) la función económica-ocupacional, 4) la función socializadora y cultural y 5) la función político-ideológica. Es en la tercera función, la económica-ocupacional, cuyo objetivo es preparar profesionales, apoyar el aparato productivo y promover los procesos de movilidad social y ocupacional, donde la educación superior contemporánea, en particular la de México, no está siendo capaz de contribuir adecuadamente a la formación de profesionales.

Dada la situación imperante, es decir, que hubo poca oferta de empleos en el mercado laboral y una creciente oferta de mano de obra cualificada, fue de especial relevancia estudiar las expectativas que se plantean los jóvenes ante tales circunstancias.

Aunque la relación entre la universidad y el mercado de trabajo ha sido ampliamente analizada, los estudios empíricos sobre expectativas laborales de los jóvenes universitarios son escasos, particularmente en el caso de Sinaloa. Precisamente allí residió la pertinencia del estudio realizado, pues aportó información del panorama educación-empleo en la entidad, a la vez que dio cuenta de las expectativas de los universitarios sinaloenses hacia el mercado laboral y su posicionamiento social.

Para el estudio de las expectativas laborales de los estudiantes fue necesario recuperar las explicaciones provenientes del campo de la economía de la educación, particularmente de la Teoría del Capital humano y los planteamientos teóricos formulados por la Teoría de las Expectativas de Vroom (1964).

Desde la Teoría del Capital Humano, formulada por los economistas Theodore Schultz y Gary S. Becker a mediados del siglo xx, se plantea que el gasto en educación es positivo para el crecimiento económico y que, por lo tanto, debe ser considerado como un nuevo tipo de inversión: el humano (Schultz, 1960). Asimismo, se considera que la educación y el entrenamiento son las mejores inversiones en capital. Según esta teoría, este tipo de capital permite que las personas con una educación de nivel medio superior y superior mejoren considerablemente sus salarios (Becker, 1992). Por lo tanto, la educación se convierte en un activo que va adquiriendo mayor valor siempre y cuando vaya acompañado del incremento de los estudios, las habilidades y las técnicas a través de la escolarización para formar sujetos más productivos y por ende mejor pagados.

La Teoría de las Expectativas formulada por Vroom (1964), también llamada Teoría de la Motivación, indica que una persona podrá desempeñarse en forma efectiva a partir de dos variables: probabilidad de esfuerzo-recompensa y el valor de la recompensa. La primera queda contenida en el concepto de probabilidad de esfuerzo-recompensa. Esta es la probabilidad subjetiva del individuo, según la cual dirigir determinada cantidad de esfuerzo hacia la ejecución efectiva de una labor dará como resultado cierta recompensa o un resultado valorado positivamente. A su vez, esta probabilidad de esfuerzo-recompensa está determinada por dos probabilidades subjetivas secundarias: la probabilidad de que el esfuerzo dará como resultado la eficiencia y la probabilidad de que la eficiencia dará como resultado

una recompensa. La segunda variable es el concepto del valor o valencia de la recompensa. Esto se refiere a la percepción individual del valor de la recompensa o resultado que podría obtenerse al desempeñarse en forma efectiva (Lawler, 1969).

A partir de lo anteriormente expuesto, el concepto inicial de expectativas laborales del cual se parte en este trabajo refiere a la convicción que tiene una persona de posicionarse de cierta manera en el mercado laboral, la cual deriva de una evaluación subjetiva de la probabilidad de que ello ocurra con base en las experiencias previas, experiencias vicarias basadas en la observación de un modelo, persuasión verbal y estado fisiológico. En este caso, el sustento de esa convicción estaría dado por la concepción que tiene el sujeto acerca de la relación entre nivel educativo y tipo de empleo.

Los estudios previos a la investigación de 2015 se ubicaron en Europa de Brunello, Lucifora y Winter (2001); Wolter y Zbinden (2001); Fundación del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria BBVA (2010); Otero (2011); Gil y Castaño (2012); Suriá, Rosser, Villegas y Rebollo (2013); y Pastor, Peraita y Zaera (2013). En la región latinoamericana se encontraron los trabajos de Pineda, Rojas y Linares (2011) y Corica (2010). En México se rastrearon las investigaciones de Muñoz Izquierdo (2000), Médor (2009), Guerra Ramírez (2009), García Camacho (2010) y Carrillo y Ramírez (2011).

La investigación tuvo como objetivo conocer las expectativas laborales de los jóvenes universitarios, las opciones que se plantearon y las prioridades que otorgaron a estas últimas según el género y el tipo de licenciatura que cursaron, a pesar de la situación económica-ocupacional del Estado donde existió un alto desempleo en personas con altos niveles educativos.

MÉTODOS E INSTRUMENTOS

Ante el cuestionamiento de cuál fue el panorama del mercado laboral de profesionales que enfrentaron los jóvenes a punto de egresar de la universidad y cuáles fueron sus expectativas salariales, se consideró conveniente trabajar con un diseño cuantitativo. El universo de estudio lo constituyó el conjunto de estudiantes de licenciatura de la UAS, zona centro, inscritos en el último semestre durante el ciclo escolar 2014-2015. En total se

partió de 37 641 estudiantes. De ese universo se eligió a la población de la licenciatura más poblada de cada una de las siete áreas de conocimiento en que está organizada la oferta educativa de la institución: Arquitectura y Urbanismo, Ciencias Agropecuarias, Ciencias Naturales y Exactas, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Administrativas, Educación y Humanidades e Ingeniería y Tecnología (UAS, 2014).

Una vez identificadas las unidades de análisis, las licenciaturas más pobladas por áreas, se procedió a la determinación de la muestra. Se utilizaron los muestreos por conveniencia, por cuotas y aleatorio simple. La muestra de conveniencia fue de 1533 participantes, de donde posteriormente, a través de un muestreo por cuotas, se seleccionaron porcentajes de cada licenciatura y por último grado.

El tamaño de la muestra se calculó considerando un nivel de confianza de 95% y un error del 5% y la fórmula aplicada fue la siguiente:

$$n = \left(\frac{z_c}{\varepsilon} \right)^2 pq$$

Tabla 1.

Matrícula por licenciatura más poblada por áreas de conocimiento. UAS, zona centro. Ciclo 2014-2015

Distribución de la matrícula de último grado por licenciatura más poblada por área de conocimiento		
Licenciaturas más pobladas	Número de estudiantes	%
Derecho	349	22,77%
Medicina General	335	21,85%
Ingeniería Agronómica	310	20,22%
Arquitectura	289	18,85%
Ingeniería Civil	162	10,52%
Biología	70	4,57%
Docencia del Idioma Inglés	18	1,17%
Total	1533	100%

Fuente: Departamentos de Control Escolar de las Unidades Académicas de Arquitectura, Agronomía, Biología, Medicina, Derecho, Centro de idiomas Culiacán e Ingeniería Civil, UAS, 2014.

Donde $Z_c = 1.96$ para un nivel de confianza de 95%.

El valor de p se considera de 0.5, que es el valor más desfavorable para el cálculo del tamaño de la muestra. El valor de q es 0.5 ($1-p$)

La fórmula utilizada arrojó una muestra estadísticamente representativa de igual a 387 estudiantes. Esta cantidad se distribuyó por licenciatura y por género aplicando los porcentajes correspondientes.

Se hizo un estudio de carácter transversal, la información se recolectó en una única ocasión del ciclo escolar 2014-2015. La investigación se orientó al análisis descriptivo, de corte transversal. Como principal técnica se empleó el análisis de tendencias de variables mediante la aplicación de un cuestionario sobre las características y el nivel de expectativas de estudiantes a punto de egresar de su licenciatura. De una muestra inicial de 387 informantes se logró aplicar el cuestionario a 375, lo que representa una tasa de respuesta de 96.8%.

Tabla 2.

Estudiantes incluidos en la muestra por licenciatura y género. UAS, 2015.

<i>Licenciaturas más pobladas.</i>	Fórmula $n = \left(\frac{z_c}{\varepsilon}\right)^2 pq$				
	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Derecho</i>	170	179	43	45	88
<i>Medicina General</i>	162	173	43	41	84
<i>Ingeniería Agronómica</i>	285	25	71	7	78
<i>Arquitectura</i>	146	143	37	36	73
<i>Ingeniería Civil</i>	144	18	36	5	41
<i>Biología</i>	36	34	9	9	18
<i>Docencia del Idioma Inglés</i>	7	11	2	3	5
<i>Total</i>	950	583	241	146	387

Fuente: Departamentos de Control Escolar de las Unidades Académicas de Arquitectura, Agronomía, Biología, Medicina, Derecho, Centro de idiomas Culiacán e Ingeniería Civil. UAS, 2014.

En lo que fue la fase del estudio empírico, descriptivo, la técnica utilizada fue el cuestionario. En este caso, se aplicó el cuestionario utilizado en el estudio sobre Expectativas Laborales de los Universitarios de la Comunidad Autónoma de Madrid realizado en la Universidad Autónoma de Madrid por Otero (2011), previa autorización del investigador. La información del cuestionario se procesó mediante el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). En este estudio se realizó una triangulación de datos y fuentes, tanto secundarias como primarias. De las primeras, se recuperó información acerca de las tendencias de desempleo de personas con alto nivel educativo, OCDE, la OIT y la ENOE; mientras que la consulta directa a los estudiantes (fuentes primarias) aportó el conocimiento empírico de las expectativas de los estudiantes participantes en la investigación, y más específicamente, el uso del cuestionario permitió cotejar y profundizar información proveniente de los mismos sujetos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 375 sujetos en total, 229 son hombres (61 %) y 146 mujeres (39 %), composición que registra variaciones por licenciatura de origen. Los estudiantes del último semestre de licenciatura de la UAS participantes en el estudio se caracterizaron por realizar sus estudios en la edad teóricamente prevista (entre 20 y 24 años); por provenir, en su mayoría, de familias de bajos ingresos; y además, por ser los primeros de su familia en acceder y concluir estudios universitarios, pues, aunque un alto porcentaje de sus padres y madres ingresaron a la enseñanza superior, en su mayoría no concluyeron dichos estudios.

Otras características de los estudiantes son su condición de dependencia económica respecto de su familia, su escaso conocimiento de otro idioma y una muy baja participación en acciones de intercambio académico, así como formación local. La mayoría de ellos valora como útil la formación recibida en la universidad para obtener un empleo y contempla la posibilidad de realizar estudios de posgrado, a nivel de maestría principalmente.

Expectativas respecto del tipo de empleo

Los estudiantes tienen una valoración positiva de la pertinencia de la formación recibida en la universidad para encontrar un empleo, aunque, apenas un poco más de la mitad de ellos (51.2%), considera que será muy útil, casi el 42% de los consultados estima que será de regular utilidad y solo un 5.3% la estima como poco útil. Más puntualmente, la mayoría de los alumnos confían en encontrar un empleo acorde con sus estudios.

Lo anterior explica que los estudiantes estimen como baja la posibilidad de emplearse en un trabajo no relacionado con sus estudios. Menos del 25% del total considera que existen altas o muy altas probabilidades de tener que recurrir al subempleo, tal como lo indica la tabla 3.

Aunque en general hombres y mujeres valoran como poco probable tener que subemplearse, se observan diferencias por género. De acuerdo con la información recabada, las mujeres confiarían un poco más que los hombres en encontrar un puesto de trabajo acorde con su formación (figura 2).

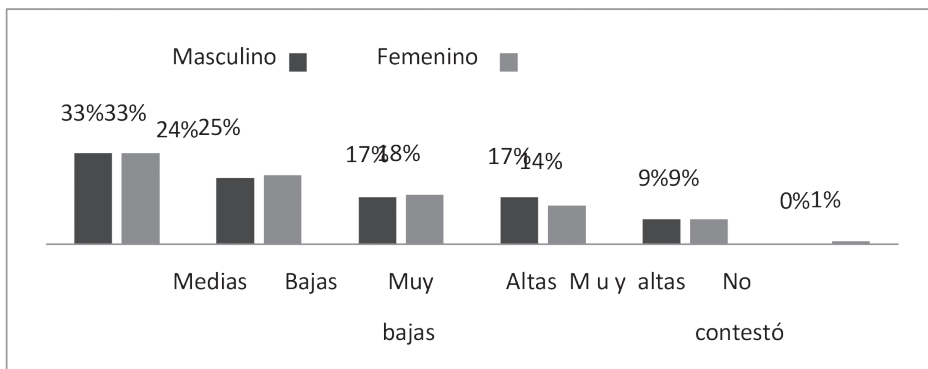
También se registran variaciones por licenciaturas de origen. Los estudiantes que contemplan mayores probabilidades de realizar un trabajo no relacionado con su carrera son los de Ingeniería Agronómica y, en menor medida, los de Medicina General; en contraparte, los que contemplan

Tabla 3.
Estimación de la posibilidad de subemplearse. UAS, 2015.

Probabilidad	Porcentaje
Muy altas	8.8
Altas	16.3
Medias	33.1
Bajas	24.5
Muy bajas	17.1
No contestó	0.3

Fuente: elaboración propia con base en el cuestionario aplicado. UAS, 2015.

Figura 2.
Estimación de la posibilidad de subemplearse, por género. UAS, 2015.



Nota: Elaboración propia con base en cuestionario aplicado, UAS 2015.

menores probabilidades de tener que subemplearse son los jóvenes a punto de egresar de la licenciatura en Docencia del Idioma Inglés.

Las respuestas a la pregunta acerca del tipo de trabajo que esperan tener dentro de diez años fueron las siguientes: el 56 % de los estudiantes espera tener un trabajo autónomo, ser su propio jefe; otro 32.5 % aspira a ser funcionario público o directivo en el sector privado, mientras que el 9.1 % proyecta ser asalariado; únicamente un 0.5 % señaló la posibilidad de ser desempleado, el otro 1.9 % no contestó el cuestionamiento. En la figura 4 se pueden observar los tipos de trabajo esperado.

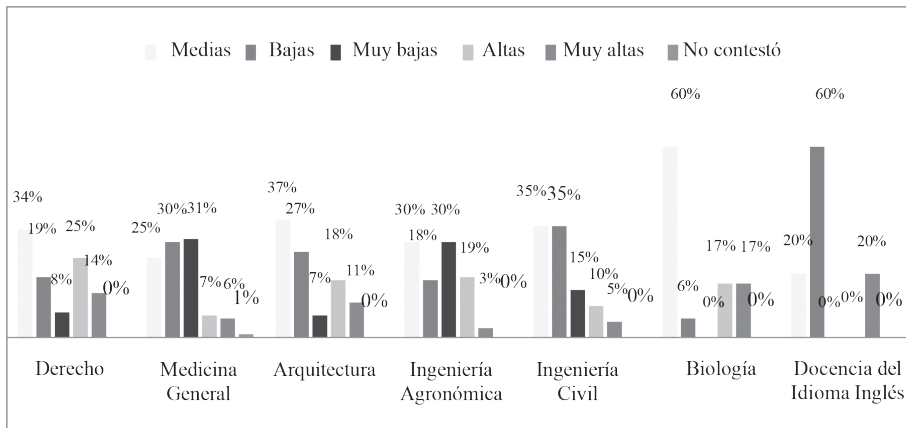
Más de la mitad de los estudiantes esperan ser sus propios jefes o tener trabajos autónomos, esto indica la decisión de autoemplearse; en menor medida, un tercio de los encuestados esperan ser funcionarios públicos o directivos en el sector privado, ya que este nivel de empleo de alta jerarquía provee un alto salario y condiciones de vida muy favorables.

Expectativas salariales

Los salarios mensuales esperados al iniciar el trabajo por parte de los estudiantes se conforman de la siguiente manera: un 33.6 % indica que espera

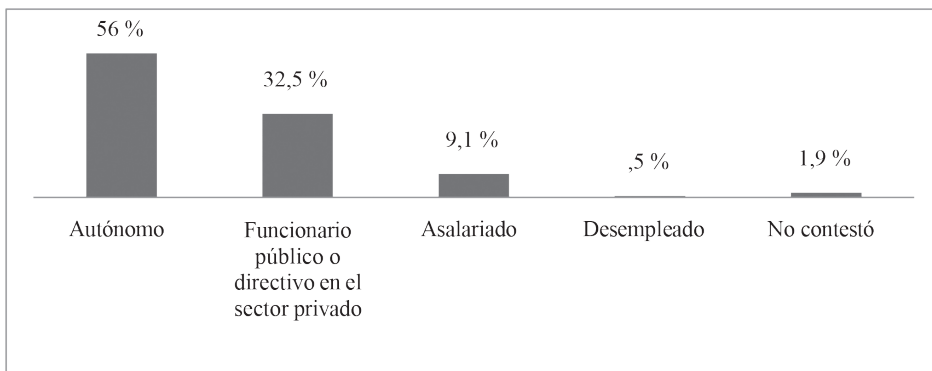
recibir entre 6000 y 9000 pesos, un 28.5 % desea percibir más de 12 000 pesos, un 20.3 % quiere recibir entre 9000 y 12000 pesos y un 17.6 % esperar percibir entre 3000 y 6000 pesos.

Figura 3.
Probabilidad de trabajar en actividades no relacionadas con los estudios por licenciatura. UAS



Nota: construcción propia, con base en cuestionario aplicado, UAS 2015.

Figura 4.
Tipo de trabajo esperado dentro de diez años. UAS, 2015.



Nota: Construcción propia con base en cuestionarios aplicado, UAS, 2015

Más de la mitad de los estudiantes están convencidos de percibir un salario no menor a los 6000 pesos mensuales, esto quiere decir que están seguros de que sus estudios les brindarán una remuneración regular; solo un bajo porcentaje menciona que su salario será bajo. Más de la mitad de los estudiantes esperan ser sus propios jefes o tener trabajos.

El salario mensual esperado por género indica que tanto hombres como mujeres tienen deseos de obtener un alto salario, sin embargo, hay una diferencia mínima que favorece a los hombres en un salario de entre 9000 y 12 000 pesos; la situación de salario esperado favorece a las mujeres en un salario de entre 6000 y 9000 pesos, y la situación es muy similar en los salarios esperados de entre 3000 y 6000 pesos.

En lo que corresponde al salario esperado entre los estudiantes de licenciatura, se observa que son los estudiantes de Medicina quienes se encuentran más convencidos de percibir un salario muy alto; los que están menos convencidos y esperan un salario menor son los estudiantes de Ingeniería Agronómica.

Tabla 4.

Salario mensual esperado al comenzar a trabajar. UAS, 2015.

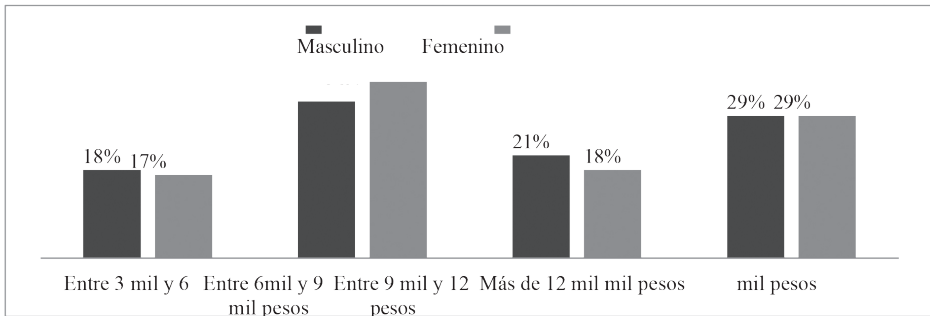
Salario mensual esperado	Frecuencia (%)
Entre 3000 y 6000 pesos	17.6
Entre 6000 y 9000 pesos	33.6
Entre 9000 y 12 000 pesos	20.3
Más de 12 000 pesos	28.5

Nota: construcción propia con base en cuestionarios aplicado, UAS, 2015

Expectativas de tiempo para emplearse

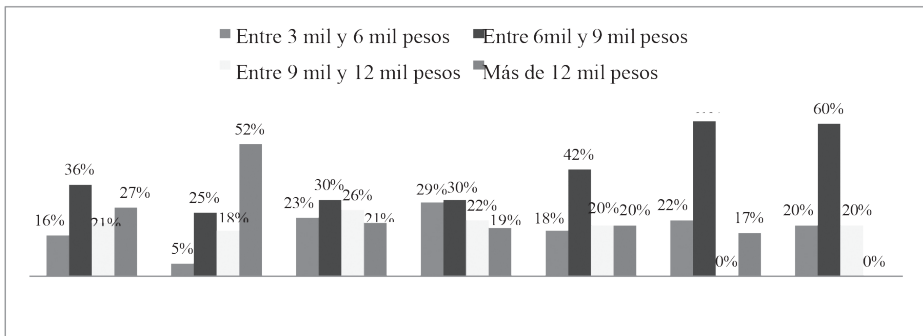
En lo concerniente al tiempo estimado por los estudiantes para conseguir un empleo relacionado con sus estudios, se encontró que el 60.8% de ellos espera emplearse antes de los seis meses, un 28.3% entre los seis y los doce meses, el 7.7% entre uno y dos años y solo el 3.2% en un período mayor a los dos años. Como se puede advertir, la mayoría de los estudiantes tienen la

Figura 5.
Salario mensual esperado por género. UAS, 2015.



Nota: construcción propia con base en cuestionarios aplicado, UAS, 2015.

Figura 6.
Salario mensual esperado por licenciatura. UAS, 2015

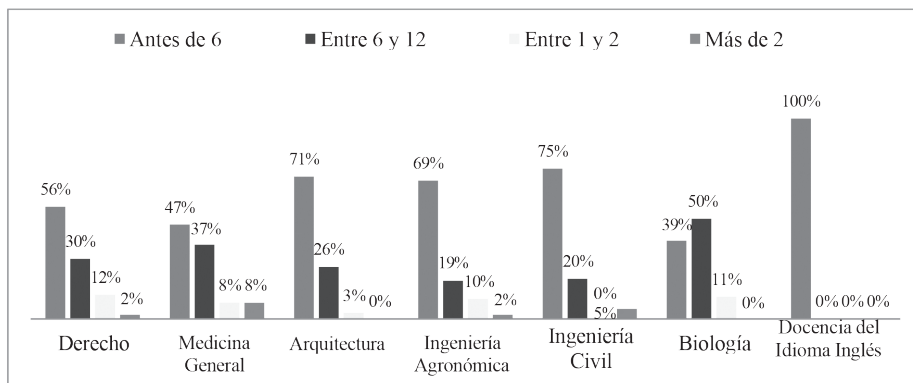


Nota: construcción propia con base en cuestionarios aplicado, UAS, 2015.

expectativa de emplearse rápidamente y en su campo profesional, mientras que una tercera parte se muestra menos optimista y considera tardar un poco más de tiempo.

Figura 7.

Tiempo estimado para conseguir empleo acorde con su formación. UAS, 2015.



Nota: construcción propia con base en cuestionario aplicado, UAS, 2015.

CONCLUSIONES

Indagar sobre las expectativas laborales de los estudiantes a punto de egresar de la universidad permitió entender que la construcción de estas es un proceso complejo, subjetivo, en el que convergen factores de distinta índole, así como opiniones muy disímiles. Además, es un proceso permanente, inacabado, que ocurre siempre en un marco de interacción con diversos actores y circunstancias. Es decir, las expectativas de futuro se construyen con base en las interacciones cotidianas, por lo tanto, es un conocimiento socialmente elaborado y compartido con su entorno más inmediato, por ello los jóvenes son capaces de reconocer sus límites (Corica, 2010).

Asimismo, fue posible constatar que existe una escasa disponibilidad de empleos para los egresados de las instituciones de educación superior, principal problema en la relación educación y trabajo. En todo el mundo, los jóvenes universitarios de ambos sexos enfrentan serias dificultades para

encontrar un empleo decente. Tal es el caso de México y particularmente de Sinaloa, en donde las tasas más altas de desempleo se registran entre la población con mayor nivel educativo. Esta crisis del empleo de los jóvenes pone en cuestión la promesa social de que cada generación mejoraría sus condiciones de empleo y por ende de vida.

La hipótesis de la tesis de maestría que orientó el estudio establecía que los universitarios a punto de egresar mantenían bajas expectativas respecto a la posibilidad de conseguir un empleo y un salario de acuerdo con su formación profesional. Sin embargo, se encontró que las expectativas de estos jóvenes en cuanto a salario, tipo de trabajo y tiempo para emplearse eran positivas, lo que significó que la hipótesis fue rechazada.

Más puntualmente, el estudio permitió identificar diferencias en las expectativas estudiantiles por áreas de conocimiento. Los estudiantes de Docencia del Idioma Inglés son los que esperan emplearse más rápidamente; por su parte, los médicos generales son quienes esperan obtener los salarios más altos; los estudiantes de Arquitectura, en mayor medida, estiman que dentro de diez años serán sus propios jefes, mientras que los de Docencia del Idioma Inglés esperan ser funcionarios o directivos del sector privado. Si bien, los estudiantes de biología mantienen expectativas de realizar un trabajo que no tenga relación con sus estudios, son los futuros ingenieros agrónomos, biólogos y arquitectos los que estarían más dispuestos a realizar un trabajo que no tenga que ver con la carrera y que requiera menor nivel de estudios.

Por otra parte, la investigación también permitió corroborar que las expectativas laborales de los estudiantes difieren de acuerdo con el género. Entre las razones puntuales que ayudan a explicar las diferencias en las expectativas laborales de estos jóvenes se encuentran la experiencia escolar, el origen socioeconómico, las relaciones sociales, las experiencias vividas, la motivación y la actitud propia.

REFERENCIAS

- Avilés, K. (11 de septiembre de 2012). México, único país de OCDE con más desempleo entre los más educados. *La Jornada*. <http://www.jornada.unam.mx/2012/09/11/sociedad/044n1soc>
- Becker, G. (1992). Human Capital and the Economy. *American Philosophical Society* 136 (1) 85-92.
- Brunello, G., Lucifora, C. y Winter-Ebmer, R. (2001). The Wage Expectations of European College Students. *IZA Discussion Papers*, 299. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=270792
- Carrillo, A. y Ramírez, S. (2011). *Expectativas académicas y laborales de estudiantes próximos a egresar de una licenciatura en Psicología Educativa*. (Tesis de Licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional). <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/27608.pdf>
- Corica, A. (2010). *Lo posible y lo deseable. Expectativas laborales de jóvenes de la escuela secundaria*. Tesis de Maestría, FLACSO, Sede Académica Argentina) <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/2629/1/TFLASCO-2010AMC>
- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (2012). *Indicadores (tasas por cien) Consulta de Desocupación, por periodo de encuesta, según Entidad federativa*. http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=10840
- Fundación BBVA (2010). *Estudio Internacional Fundación BBVA sobre estudiantes universitarios de seis países europeos. Departamento de Estudios Sociales y Opinión Pública*. http://www.fbbva.es/TLFU/dat/resultadosuniversitarios_2010.pdf
- García, A. (2010). *Estudiantes universitarios, futuros abogados: expectativas e imaginarios del mundo laboral en un contexto de crisis*. (Tesis de maestría, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social). <http://ciesasdocencia.mx/Tesis/PDF/487.pdf>
- Gil, M. y Castaño, M. (2012). *Análisis de las percepciones del futuro laboral de estudiantes universitarios/as y sus implicaciones en la configuración del proyecto profesional y vital, desde una perspectiva de género*. (Memoria de Congreso). IX Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología

- gía y Género. Sevilla <http://www.oei.es/congresoctg/memoria/pdf/GilGalvan.pdf>
- Guerra, M. (2009). *Trayectorias formativas y laborales de jóvenes de sectores populares. Un abordaje biográfico*. ANUIES.
- Lawler, E. (1969) Job design and employee motivation. *Personnel Psychology*. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1969.tb00343.x>
- Médor, D. (2009). Formación Universitaria, Expectativas Laborales y Éxito Profesional. Estudio sobre un grupo de estudiantes de una universidad privada de Guadalajara. *Estudios Sociales*. 3 (5), 170-189. http://publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/estsoc/pdf/estsoc_5/170.pdf
- Muñoz, C. (1992). Relaciones entre la Educación Superior y el Sistema Productivo. *Revista de Educación Superior*. 76. <http://publicaciones.anuiex.mx/revista/76/1/3/es/relaciones-entre-la-educacion-superior-y-el-sistema-productivo>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2013). *Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE*. Informe español. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/panoramadela_educacion2013informe-espanol.pdf?documentId=0901e72b816996b6
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2012). *OECD Employment Outlook 2012 ¿Dónde se sitúa México?* http://www.oecd.org/fr/mexique/Mexico_final_Spanish.pdf
- Otero, V. (2011). *Expectativas laborales de los universitarios de la comunidad autónoma de Madrid*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales <http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf>
- Pastor, J., Peraita, C. y Zaera, I. (2013) *Expectativas laborales y de futuro de los universitarios españoles*. (Memoria de Congreso). xxii Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación. Coruña. http://www.campusvivendi.com/wp-content/uploads/aede2013_Pastor_Peraita_Zaera-vf.pdf
- Pineda, L., Rojas, M., & Linares, J. (2011). La formación de calidad y el optimismo por el futuro laboral de los jóvenes en la Universidad <http://www.redalyc.org/pdf/268/26820753003.pdf>

- Schultz, T. W. (1960). Capital Formation and Education. *Journal of Political Economy*, 68, 571-583. <http://dx.doi.org/10.1086/258393>
- Suria, R., Rosser, E., Villegas, A. y Rebollo, J. (2013). ¿Perciben un futuro profesional exitoso los estudiantes universitarios tras terminar sus estudios? Universidad de Alicante. España. http://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes/documentos/posters/2_42922.pdf
- Universidad Autónoma de Sinaloa (2014). Áreas del Conocimiento. <http://www.uas.edu.mx/web/index.php?seccion=oferta-educativa&tipo-carrera=licenciatura>.
- Villaseñor, G. (2004). La función social de la educación superior en México. La que es y la que queremos que sea. (Versión electrónica) <http://csh.xoc.uam.mx/produccioneditorial/libreriavirtual/Lafuncion/Villasenor.pdf>
- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. Wiley.
- Wolter, S. & Zbinden, A. (2001). Rates of Return to Education: The View of Students in Switzerland. *IZA Discussion Papers*, 37 <http://edudoc.ch/record/2711/files/zu02002.pdf>

AGRADECIMIENTOS

Reconozco que existen grandes personas a mi alrededor que han sido fundamentales para poder llevar a cabo este trabajo de investigación. Muchas gracias a la Dra. Carmen Beatriz Audelo López, quien siempre me apoyó en todo momento; agradezco su infinita disposición, así como su invaluable filantropía académica para construir y modelar mi perfil académico a este nivel del conocimiento humanista en el área de referencia; a la Dra. Ana Lucía Escobar Chávez, quien continuamente resolvía cualquier duda que se me presentaba en el trabajo; al Dr. Francisco Álvarez Montero, por sus recomendaciones siempre atingentes; al M.C. Diego Cárdenas Sáenz, por su apoyo en la parte metodológica, y a la Dra. María Luisa Urrea Zazueta por hacer posible que este trabajo se transformara en un artículo científico.

Le agradezco de igual manera al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, cuyo programa es importante soporte y motivación de la investigación;

asimismo, a la Universidad Autónoma de Sinaloa, el alma máter cuya nobleza y espíritu han contribuido a engrandecer los amplios caminos de la ciencia, de la libertad y de la conciencia solidaria con las grandes causas del movimiento social.

SÍNTESIS CURRICULAR

Topiltzin Jafet Juárez Uriarte es doctor en Educación por la Universidad Autónoma de Sinaloa, en la que es profesor en la Facultad de Estudios Internacionales y Políticas Públicas. Sus líneas de investigación son educación y empleo, expectativas laborales, capital humano, capital social y éxito profesional. Correo: topiltzinjuarez@uas.edu.mx

Carmen Beatriz Audelo López es doctora en Educación por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, maestra en Ciencias de la Educación y licenciada en Trabajo Social por la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Fue líder del Cuerpo Académico de «Políticas Públicas y Educación Superior» de la FACE de la UAS e integrante del Sistema Estatal de Investigadores y Tecnólogos de Sinaloa y de la Red Mexicana de Ciencia Tecnología y Género/Red Temática de CONACYT. Sus líneas de investigación han sido la evaluación de la educación superior, en especial la de educación superior y género.

EL HORIZONTE EDUCATIVO MÁS
COMPLEJO DEL SIGLO XXI
THE MOST COMPLEX EDUCATIONAL
HORIZON IN THE 21ST CENTURY

ANTONIO KITAOKA VIZARRA

RESUMEN

Se presenta una reflexión sobre el horizonte educativo simplificado que reduce la pedagogía a recetarios e instructivos didácticos orientados por los programas educativos, en los que el docente se enfoca en la enseñanza de contenidos y al estudiante se le exige almacenar y reproducir fielmente el conocimiento. Es una invitación a ampliar el horizonte a través del análisis de los principios metodológicos del pensamiento complejo. Se concluye que la pedagogía de lo complejo se construye a partir de la pedagogía de lo simple innovándose y superándose a sí misma, pues el pensamiento complejo une el aprender a aprender, el aprender a hacer, así como el aprender a ser y convivir en un todo dialéctico y significativo, evitando que nos quedemos en el vacío de sentido de la disyunción y la simplificación.

Palabras clave: Horizonte educativo, pedagogía simplificada, pedagogía de lo complejo y pensamiento complejo.

ABSTRACT

A reflection is presented on the simplified educational horizon that reduces pedagogy to recipe books and didactic instructions, guided by educational programs, where the teacher focuses on teaching content and the student is required to faithfully store and reproduce knowledge. It is an invitation to broaden the horizon through the analysis of the methodological principles of complex thinking; It is concluded that the pedagogy of the complex is built from the pedagogy of the simple, innovating and surpassing itself, since complex thinking unites learning to learn, learning to do, as well as learning to be and live together in a everything dialectical and meaningful, preventing us from being left in the void of meaning of disjunction and simplification.

Keywords: Educational horizon, simplified pedagogy, pedagogy of the complex and complex thinking.

INTRODUCCIÓN

En los horizontes educativos de frontera, el que solo ve a la pedagogía sin la complejidad se reduce a ser un simple horizonte cuya pedagogía está basada en recetarios e instructivos didácticos, orientado por programas oficiales que le señalan las directrices técnicas estandarizadas que se deben de seguir para el control y adaptación del individuo al sistema social y educativo. Es distintivo de las pedagogías de este horizonte simplificado el enfocarse en la enseñanza de los contenidos curriculares de las diversas asignaturas de los planes de estudio en los que al alumno se le considera una USB o memoria digital en la que se copia y se pega la información que debe almacenar y reproducir fielmente en los exámenes de evaluación del conocimiento escolar.

Es en este horizonte simplificado en donde se da una práctica mecánica que no busca significados, sino reglas o normas que no vinculan a la vida, sino a una estructura formalista que no reconoce la diferencia y la diversidad

por la tendencia a homogeneizar o uniformizar las mentes. No es que la diversidad creativa se haya deducido de las reglas: las reglas se han deducido de la diversidad creativa de un pueblo; no son las reglas las que crean la realidad, sino la realidad la que crea las reglas. Las reglas y las teorías ayudan, pero cuando se abren en relación dialéctica con la realidad, cuando pueden iluminar más que opacar la comunicación entre las personas; entonces, se construyen los verdaderos lazos de comprensión y solidaridad con auténtica y fraternal esencia humana.

Consecuentemente, tenemos que ampliar nuestros horizontes y abrir nuestras mentes y espíritus científico-filosófico-hermenéuticos a una educación que contemple a la pedagogía con mirada compleja, la cual no busca solo llenar las cabezas de los alumnos, sino que le interesa formarlas; no pretende poner conocimientos en la mente, sino poner la mente en los conocimientos; no determinar que la inteligencia humana esté al servicio de la inteligencia artificial y de los algoritmos preestablecidos del ChatGPT, sino que esta nueva tecnología sirva a la inteligencia humana, esto es, no quedarse en la sociedad de la información ni en la sociedad del conocimiento, sino culminar su camino hacia la sociedad de la sabiduría.

EL PENSAMIENTO COMPLEJO DE EDGAR MORIN Y LA HERMENÉUTICA ICONOCLASTA

Las etimologías grecolatinas nos ofrecen los ingredientes morfológicos del término moriniano de la Complejidad. Esta proviene de *cum*, preposición de ablativo: ‘con’ (compañía), ‘juntamente con’, ‘en compañía de’; y *plexus*, de *plecto*: ‘tejer’, ‘entrelazar’, ‘rizar los cabellos’ (Diccionario latino-español, 1978). De aquí que, en su versión original, lo complejo sea aquello que no se puede aislar, fragmentar o separar, sino integrarse, entrelazarse, embuclarse, reticularse o rizomarse.

Uno de los pensadores seminales del paradigma de la complejidad es Edgar Morin (1999). Para él, todo concepto, palabra o nombre, debe responder a una realidad que se mueve en las múltiples variaciones de la complejidad. Es un ente planetario que no está de acuerdo con las fronteras ni las nacionalidades, pero las respeta dentro de un multiculturalismo abierto y

plural. El pensamiento que se atreve a enfrentarse al problema de la globalidad, de la incertidumbre, del caos, de la pandemia, de los cambios cada vez más intensos y acelerados de este mundo a la deriva, es el pensamiento de la complejidad. No se pueden enfrentar a estas desestabilizaciones continuas y permanentes con un seguro contra riesgos o con un cómodo instructivo de cómo sobrevivir en la complejidad.

Se aclara que Edgar Morin es una mirada más de las múltiples y variadas que enriquecen el horizonte hermenéutico-cultural del nuevo siglo en que vivimos. Este paradigma del pensamiento complejo moriniano es para el autor un pretexto invaluable para acceder a espacios de discusión y análisis de ideas y estrategias de acción que rompan la inercia y permanencia de actitudes y formas anquilosadas de hacer y de pensar.

La hermenéutica iconoclasta (interpretación destructora de íconos o imágenes sacralizadas), que es una interpretación densa, profunda, filosófica, que no convierte en íconos o ídolos a personajes relevantes y famosos a quienes se les adora fiel y acríticamente, nos advierte de que no se trata de deificar a Morin ni de convertir sus ideas en doctrinas, porque nuestra condición humana inscrita en el violento poder simbólico de lo social no solo nos obliga a ser seres sujetos, sino también a contrarrestar esta arbitrariedad cultural y convertirnos en sujetos autónomos, críticos y creativos; es un objetivo primordial del pensamiento complejo tender a la permanente búsqueda de los intrincados caminos que ya están y los que están por hacerse.

Consecuentemente, Morin está en uno y uno está en Morin, así como en cualquier hombre o mujer, porque nada de lo humano nos es ajeno; ergo, no somos seres metafísicos a los cuales se les inventa el mito de no pertenecer a la raza humana y encontrarse más allá de este mundo físico y social, esto es, en lo divino; de aquí la exigencia de una hermenéutica iconoclasta que desvele el carácter humano del ser iconolatrado.

Ni Morin, Piaget, Vygotsky, Bauman, la hermenéutica iconoclasta, el ChatGPT, etcétera, desde la mirada compleja, pueden ser considerados como la única y absoluta verdad, cuya iconicidad paradigmática se oculta en un horizonte simplificador e idolatrado. No debemos transmutar las teorías en doctrinas o verdades dogmáticas, ni las creativas, innovadoras,

dialógicas, recursivas y hologramáticas estrategias en controladores, reduccionistas y simplificadores programas.

Así como Edgar Morin nos propone la utopía del pensamiento complejo, Eduardo Galeano (1993) también nos conmina a perseguir una utopía cuando nos dice: «La utopía está en el horizonte. Me acerco dos pasos, ella se aleja dos pasos. Camino diez pasos y el horizonte se corre diez pasos más allá. Por mucho que yo camine, nunca la alcanzaré. ¿Para qué sirve la utopía? Para eso sirve: para caminar» (p. 310).

Es profundo el pensamiento desarrollado por Galeano; no obstante, solo agregaré un pequeño comentario: si selecciono el mejor horizonte, este nos llevará a una mejor utopía; por eso, si vamos a caminar hacia el horizonte complejo, no vayamos hacia el simplificador, y así sí vale la pena seguir esa utopía que está en ese horizonte.

EL SISTEMA EDUCATIVO ANTE LA TOTALIDAD CONCRETA Y EL PENSAMIENTO COMPLEJO

Hugo Zemelman (1987), en consonancia con la complejidad de Morin, parte del concepto de la *totalidad concreta* «como una forma de organización del razonamiento abierta a la complejidad de lo real y, fundamentalmente, crítica, para evitar toda clase de reduccionismo» (p. 11). Este autor asume una lectura articulada de la realidad, esto es, mirar la realidad como totalidad concreta en donde las múltiples relaciones de los procesos y las diferentes dimensiones culturales, políticas y psicosociales son analizadas desde una lógica de la articulación, teniendo el cuidado de no caer en el reduccionismo al fragmentar la realidad por estar siguiendo metas preestablecidas o finalidades curriculares programadas con antelación para ser acatadas según una pseudoformación mimético-pragmática institucional.

Tanto Hugo Zemelman (1987) como Edgar Morin (1995) se oponen a un paradigma simplificador que fragmente, separe y ordene las ideas como cajones o mojoneras que marcan sus límites entre ellas. Por eso cuestionan que este tipo de paradigmas determinen las metodologías y lógicas con que se organizan los saberes, en vez de que sea el propio pensamiento complejo

lo que lo guíe y oriente, pues una pedagogía simplificadora es característica de las culturas y las sociedades cerradas, mientras que en las culturas y sociedades abiertas se manifiesta una pedagogía compleja.

El sistema educativo influye en la inculcación del tipo de cultura que una determinada sociedad demanda. Por esta razón, la cultura es debatida por Edgar Morin (2003) al ser un componente social que incide fuertemente en la clausura o apertura de las libertades de expresión del pensamiento crítico, ya que «toda cultura subyuga y emancipa, encarcela y libera. Las culturas de las sociedades cerradas y autoritarias contribuyen fuertemente a la subyugación, las culturas de las sociedades abiertas y democráticas favorecen la emancipación» (p. 307).

Dentro de estas sociedades y las culturas que las acompañan, las universidades son los analizadores o catalizadores institucionales que tienen en sus manos y en sus mentes la capacidad de revertir los procesos alienantes de las pedagogías simplificadoras que se aplican debido a la rapidez y facilidad de «educar», o mejor dicho, de controlar y manipular a los individuos mediante dispositivos didácticos y técnico-burocráticos para crear cabezas llenas de información o conocimientos utilitarios adecuadas al *statu quo* y no cabezas bien organizadas mediante el pensamiento complejo que integre los saberes con un sentido hologramático, dialógico y recursivo de la totalidad concreta. Por eso, «la reforma de la universidad no puede contentarse con una democratización de la enseñanza universitaria y de la generalización del estado del estudiante. Se trata de una reforma que concierne a nuestra aptitud para organizar el conocimiento, es decir, para pensar» (Morin, 2002, p. 111).

EL DOCENTE ANTE EL ERROR Y LA OMNISCENCIA DEL PENSAMIENTO SIMPLIFICADOR

Uno de los grandes problemas de la educación es la ilusión de creer que no se cometen errores. La legitimación institucional de la autoridad pedagógica crea en el maestro la ilusión de que su verdad es la única y que está exento de equivocarse.

El conocimiento del mundo en que vivimos es primeramente captado por los sentidos, y como estos sentidos están humanizados (esto es, tienen

una carga o dispositivo semántico sociocultural que resignifica las cosas según el sujeto que en ese momento interpreta la realidad social), tenemos un primer objeto de conocimiento con una versión subjetiva o individual que, al confrontarse con otros intérpretes, se amplía y se enriquece con las aportaciones intersubjetivas de los otros. Así, las ilusiones y los errores no solo pueden ser individuales sino sociales.

El ente cartesiano ha tratado de racionalizar y controlar las ilusiones y los errores que se ven aumentados por el factor afectivo emocional, los prejuicios y los mitos. Sin embargo, la dialógica recursiva *homo sapiens* y *homo demens* se complementan y se fortalecen entre sí. Sin el *demens*, el *sapiens* perdería la emoción del espectáculo del *serendipity*, no tendría la curiosidad de investigar lo desconocido, ni de pensar en lo inimaginado, ni de aventurarse en el caos de la incertidumbre. No se arriesgaría a tratar de explicar lo inexplicable, aunque fuera con mitos que son verdades históricas y culturales que buscan encontrar un acercamiento al conocimiento por su desconocimiento del inextricable cosmos. La afectividad mueve las montañas de la razón y la razón se emociona en el *eureka* del descubrimiento.

No obstante, si el *demens* prevalece sobre el *sapiens*, se puede desarrollar la *self-deception*, el autoengaño, el mentirse a sí mismo para seguir creyendo que se es el centro ególatra del universo, el iluso que todo lo sabe y que es poseedor de la única y absoluta verdad. En esta situación no aceptan otras verdades ni mucho menos críticas a la propia, ya que esto cimbraría el pedestal de barro donde está apostado. De esta manera, la teoría o verdad que sustenta se dogmatiza y al racionalizarse se convierte en doctrina.

Si este tipo de racionalización egocéntrica se generaliza y se aposenta en la escuela con el disfraz de la sistematización y tecnologización de la enseñanza, tendremos sujetos *self deception* o autoengañados, que ilusamente han caído en el error de creer que son mejores por ser modernos, en el sentido tecnocientífico de la modernidad, mas no en el crítico. Su inventiva, su creatividad, su afectividad y emociones, es decir, su subjetividad, es eliminada por una pretendida lógica racionalizadora que sustituye la participación estratégica y reflexiva del sujeto por un perfecto y controlador programa determinista; por eso «lo inesperado no nos sorprende, porque nos hemos instalado con gran seguridad en nuestras teorías, en nuestras ideas, y estas no tienen ninguna estructura para acoger lo nuevo (Morin, 1999^a, p. 11).

LOS PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

El principio fundamental del pensamiento complejo y de todas las demás formas de concebir la realidad social es el humanismo; sin este no podríamos reconocer en los otros y en nosotros mismos nuestro sentido auténtico de ser y existir en este mundo de incertidumbres e inseguridades en que nos encontramos.

Aunque se organicen sistémicamente a las partes en un todo para conocerlo o que en el holograma de un individuo se reconozca a la sociedad; si al percatarnos de que los efectos devienen causas y viceversa, y de que la articulación o reticulación de la complementariedad concurrente de los opuestos o antagónicos responde a una lógica muy compleja del tercero incluido; si no se cuenta con el ingrediente de la esencia humana, todos estos principios sonarán al unísono bajo una espléndida lógica superior, trascendental, pero con la disonancia hueca que le imprime el vacío de sentido existencial en nuestras confinadas y vacuas vidas debido a la ausencia del principio fundamental de lo humano.

Claro que este componente toral humanístico se encuentra en los principios metodológicos del pensamiento complejo, pues, de mi punto de vista, solo fue un pequeño y estimulante «golpe» a las mentes con la finalidad de que me sigan en el debate de los diversos tipos de pedagogías que se les muestran en este texto, así como la valoración de las fortalezas y debilidades que muestran en la cotidianidad de nuestra práctica real y en nuestros análisis concretos a situaciones concretas, la aplicación de los principios metodológicos morinianos.

Principio sistémico u organizacional. Este principio estructura el conocimiento de las partes en relación con el conocimiento del todo y viceversa. Pascal lo expone claramente: «tengo por imposible conocer las partes sin conocer el todo, así como conocer el todo sin conocer particularmente las partes» (Morin et al., 2002, p. 28). Extrapolando este principio sistémico a nuestros programas de licenciatura y posgrado, podemos darnos cuenta de que se nos puede presentar un todo de la malla curricular de dichos programas, pero si no se analiza y estudia cada una de las partes (cursos, módulos, etcétera) no será posible conocer las finalidades, objetivos y contenidos

con los que se integra el todo curricular; o si nada más me enfoco en conocer la asignatura o módulo que voy a impartir, sin interesarme en la relación interdisciplinaria con la que forman el todo, entonces mi conocimiento del programa de licenciatura o posgrado estará fragmentado, mutilado.

Principio de recursividad. Es un principio que va más allá de la pura retroactividad, pues los efectos retroactúan sobre sus causas y viceversa. Un proceso recursivo es aquel cuyos productos son necesarios para la propia producción del proceso. Es una dinámica auto-productiva y auto-organizacional. En el campo educativo, esta recursividad se ve cuando el profesor se considera la causa del efecto del aprendizaje en los alumnos, pero estos también se convierten en los causantes del aprendizaje del profesor: el educador es educado. Me expongo como una ilustración anecdótica: «Mientras hago esta obra, esta obra también me hace a mí». Cuando enseño a mis estudiantes, también mis estudiantes me enseñan a mí; esto es, dialéctica y recursivamente, que no solo soy la causa de la enseñanza, sino también efecto de la misma. Siguiendo a Morin et al. (2002):

Es un proceso en el que los efectos o productos al mismo tiempo son causantes y productores del proceso mismo, y en el que los estados finales son necesarios para la generación de los estados iniciales. De este modo, el proceso recursivo es un proceso que se produce/reproduce a sí mismo (p. 31).

Principio dialógico. Este principio parece una sinonimia hegeliana de la dialéctica, sin embargo no se trata nada más de superar las controversias de los contrarios entre la tesis y la antítesis, concluyendo en una síntesis. En la dialógica moriniana no se llega a la negación o eliminación de ninguno de sus componentes lógicos, pues todos son necesarios, complementarios y rescatables dentro de los principios del pensamiento complejo que teje o une y no que desteje o desune. Los antagonismos se contemplan, se conservan; no se rechazan o niegan, pues las contradicciones, así como los conflictos cognitivos o los incidentes críticos, son los que nos abren la mente a lo incierto, a lo problemático, a lo caótico, a lo inesperado, a lo complejo.

En estos tiempos recientes de la COVID-19, el juego dialógico de la vida y la muerte se manifiesta en titánicas luchas de las dos nociones que, ante nuestros ojos y cuerpos confinados, aparecen como totalmente antagonistas; sin embargo, la una y la otra forman una indisoluble unidad dialógica que no explicaría el misterio de nuestra existencia y sus avatares por sobrevivir sin la referencia a ambas.

Asimismo, los paradigmas pedagógicos del conductismo y el constructivismo no se comprenderían a profundidad si no se acudiera a los principios del pensamiento complejo y a su dialógica que une a los opuestos y los hace interfecundarse en un todo organizado o sistema desde el punto de vista moriniano, que hace emerger de ellas una nueva concepción de la realidad compleja en la que la vida y la muerte, el conductismo y el constructivismo, lo técnico-instrumental y lo crítico-emancipatorio, lo instituido y lo instituyente, lo simple y lo complejo, son antagonismos dialogizados en los que no se permanece en la lógica del tercero excluido sino en el tercero incluido, lo que enriquece las diversas miradas para escudriñar, admirar e interpretar la densidad caológica de los misterios inescrutables del firmamento cósmico del ignoto destino de la humanidad.

Principio hologramático. Este principio nos dice que no solo una parte se encuentra en el todo, sino que el todo se encuentra en la parte. Así, un alumno no solo que se encuentra en la escuela, sino que también la escuela se encuentra en el alumno, ya que si le pregunto a un estudiante su opinión con respecto a su escuela la describirá perfectamente, porque es lo que ha vivido; pero si lo inquiero sobre una desconocida, no responderá o lo hará transfiriendo lo ya conocido a lo desconocido. Aunque lo desconocido no le es ajeno, le es más conocido lo propio.

De igual manera, una asignatura se encuentra en un plan de estudios, pero también el plan de estudios en la asignatura. De igual modo, un currículo disciplinario se encuentra en un currículo transdisciplinario y, asimismo, un currículo transdisciplinario se halla en una disciplina, porque si bien un currículum transdisciplinario va más allá de la disciplina, esta es un marco referencial que permite estimar que se la ha trascendido.

Finalmente, la pedagogía se halla en las ciencias de la educación, pero también las ciencias de la educación se hallan en la pedagogía; así como en una cultura instituida se mueve la instituyente, también en una cultura instituyente

se halla lo instituido, si no, ¿cómo se sabe que se está yendo más allá de lo instituido? ¿o que las ciencias de la educación se hallan en la pedagogía, así como esta se encuentra en ellas? Más que ejercer un pensamiento disyuntivo que desune a los opuestos, se necesita un pensamiento inclusivo que los integre. Ya no se puede pensar con la sola lógica aristotélica del tercero excluido, sino con la lógica moriniana del tercero incluido. Edgar Morin (2015) amplía y ejemplifica este principio hologramático de la siguiente manera:

No solo el individuo está en una sociedad, sino que la sociedad está en el interior de él porque, desde su nacimiento, ella le ha inculcado el lenguaje, la cultura, sus prohibiciones, sus normas. *La mundialización está en el interior de cada uno de nosotros*: a la mañana escucho en mi radio japonesa las informaciones del mundo, tomo un té de China o un café de Colombia, consulto mi computadora cuyas piezas fueron producidas en un país asiático y ensambladas en los Estados Unidos, tomo un automóvil coreano, y así sucesivamente (pp. 87-88).

EL PENSAMIENTO COMPLEJO ANTE LA NUEVA NORMALIDAD Y EL VIEJO CONFORMISMO

La COVID-19 decretó urgentemente la necesidad de aprender en casa bajo la tutela virtual del docente. Ante la presencia sorpresiva e inesperada de este nuevo arbitrario cultural de gran virulencia y violencia pedagógicas, se cayó la venda de los ojos y se mostró la necesidad de enseñar aprender a aprender, esto es, formar autodidactas con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), disminuyendo el directivismo pedagógico del profesor(a) y aumentando la animación pedagógica que impulsara y fortaleciera la autoformación del alumno. Tal pedagogía y didáctica complejas requieren que el aprendizaje sea consciente de que debe de autoanalizarse, autocriticarse, autoevaluarse:

El autoexamen debería enseñarse desde la primaria y a lo largo de toda ella: habría que estudiar principalmente como los errores o deformaciones

pueden aparecer, el modo en que el espíritu oculta los hechos que dificultan su visión del mundo; como la visión de las cosas depende menos de las informaciones recibidas que de la forma en que está estructurado el modo de pensar (Morin, 2015, p. 95).

No se descarta el papel formador del docente, sino el de deformador, ya que si no reconoce el principio de recursividad, de que el educador también debe ser educado, entonces no podrá ofrecer una expectativa de autonomía y superación del ser humano. Los horizontes educativos son caminos que se están construyendo y que se seguirán ampliando y enriqueciendo, pues el tejer y destejer de Penélope se convierte en una permanente deconstrucción y reconstrucción (Derrida, 1997) del complejo conocimiento humano.

CONCLUSIONES

Caologizar el orden simbólico implica disolver la anquilosis ideológica de las verdades únicas, de los pensamientos fundamentalistas, de los modelos que formatean las conciencias de los seres humanos. Es manifestar el hartazgo a la monocromía simbólica de que sigan pintando de un solo gris institucional el cuadro de la sociedad domeñada. La intromisión del caos permite repensar la posibilidad de un nuevo contrato social, de un nuevo orden incluyente, plural y abierto, que no acepte la arbitrariedad impositiva de modelos o conceptos pensados por otros, sino que sean creados y consensuados de manera ilimitada juntos con los otros.

La formación de conceptos deviene autoformación de sujetos. Cuanto más se participa en la creación de mundos posibles, más se potencia y se enriquece la propia subjetividad creadora. La cómoda actitud de recibir y repetir de manera mecánica y burocrática los modelos y conceptos educativos ya dados y pensados por otros los relega a meros reproductores, fragmentando no solo la visión y misión del modelo, sino también a ellos mismos, que se ven como instrumentos técnicos, una herramienta más que no siente el compromiso ético con el modelo educativo, pues este les

es ajeno: no es suyo, es de otros; no es comprendido en su totalidad sino parcialmente, porque los que lo diseñaron no los comprenden a ellos, sino, del mismo modo, parcialmente; consecuentemente, hay compromiso parcial, lo que quiere decir que no lo hay, pues solo se dedican a cumplir por hacerlo.

La sociedad de la información emite continuamente una descarga enorme de datos por las pantallas digitales. El sujeto asimila esa masa informativa en función de sus esquemas cognitivos ya adquiridos, esto es, los ingiere, pero los digiere de diferente manera: algunos se tragan ese bolo informativo sin masticarlo ni saborearlo, sin saber cuál es su aroma, su textura, sus ingredientes, en fin, su delicado *bouquet*; los toman tal como les llega y lo repiten de acuerdo a como los entienden sus esquemas de interpretación del fenómeno o realidad a la que enfrenta o trata de asimilar. Los niveles de asimilación o degustación de los platillos cognitivos depende de los esquemas con que cuenta el sujeto, pero cuando estos esquemas cognitivos se trastocan por la acción del contacto cultural con otros sujetos, instituciones, sociedades y otras gastronomías epistémicas diversas, los esquemas cognitivos con que asimilaba e interpretaba la realidad social se empiezan a reestructurar para incorporar, procesar y modificar de otra manera la información nueva, cuya acomodación en el repositorio intelectual del sujeto exigió un cambio en los esquemas cognitivos con que interpreta y valora lo que acontece en su entorno social.

Los esquemas cognitivos basados en la asimilación memorística de la información recibida no caben en este mundo moderno de la macroinformación. La acomodación de las estructuras cognitivas a la nueva cultura cibernética demanda una formación autodidacta basada en el aprender a aprender, la metacognición y la educación a lo larga de la vida, a fin de adaptarse al sujeto hipermoderno que ha surgido en este siglo XXI.

Los cuatro pilares de la educación según la UNESCO, con énfasis en el aprender a aprender y en el aprender a hacer, se humanizan con el aprender a ser y convivir, están tejidos en un conjunto que se abraza en estructuras cognitivas complejas. De aquí que las categorías cognitivas piagetianas (asimilación, acomodación y adaptación) son partes de un todo dialógico,

recursivo y hologramático. El pensamiento complejo une estas partes en un todo dialéctico y significativo, evitando que nos quedemos en el vacío de sentido de la disyunción y la simplificación.

Nuestro pensamiento está permeado casi en su totalidad por creencias, representaciones e imaginarios sociales, teorías implícitas, tradiciones, rituales, ceremonias, cultos, íconos, idolatrías, supersticiones, mitos, fantasías, filias y fobias, etcétera, los cuales guían nuestro accionar en el mundo cotidiano. Todo esto conforma una mente cerrada, hermética, endurecida y refractaria al cambio, a lo nuevo, a lo no conocido, a lo extraño, a lo que no es «visible», «normal», «familiar» o «cultural» para ella. Sin embargo, si no se parte de este conocimiento empírico previo, no lograremos comprender los argumentos de razón suficiente que el antagónico, el conocimiento científico nuevo, esgrime contra aquellos y los enriquece. La importancia de la dialógica de los contrarios se manifiesta en que si el uno se separa del otro no se explican o justifican su existencia ni su hibridación o superación recursiva y hologramática. De aquí que hagamos las siguientes interrogantes hermenéuticas iconoclastas: ¿Cómo puedo hablar de capitalismo si elimino al proletariado como referente antagónico de la burguesía? ¿Cómo puedo estudiar la relación pedagógica sin considerar a los alumnos? ¿Cómo puedo analizar lo instituido sin tomar en cuenta a lo instituyente? ¿Cómo puedo establecer la primacía del uso tecnológico del ChatGPT sin primar el uso crítico, creativo, científico y filosófico del pensamiento humano complejo? Y ¿por qué no se transita de las teorías implícitas a las teorías explícitas o del conocimiento espontáneo al conocimiento científico?

Por ende, si el paradigma del procesamiento de la información debe ser vinculado o reticulado al paradigma del procesamiento de personas, es menester entonces explicitar, si es que está implícito, que el paradigma del procesamiento de la información está articulado al conductismo, al conexionismo, al funcionalismo computacional, a la pedagogía cibernética, a la Inteligencia Artificial (ChatGPT) y, partir de ahí, es crucial establecer el andamiaje pedagógico humanista mediante el cual tanto las nuevas tecnologías como los nuevos horizontes pedagógicos se enriquezcan mutuamente e impacten a los campos social y educativo; porque «la Pedagogía sin Tecnología está desactualizada; pero Tecnología sin Pedagogía está deshumanizada».

Así, el currículum formal del deber ser institucional no puede ser evaluado en su totalidad concreta si no se toma en cuenta al currículum real (teorías implícitas, conocimientos previos), que es el ser auténtico de la práctica docente. Concluyo con que si no parto del paradigma de la simplicidad no comprenderé el porqué, desde el paradigma de la complejidad, tengo que reticular, rizomar o unir lo que el pensamiento aísla, separa o reduce. Por eso es importante descollar que, a partir de la pedagogía de lo simple, se construye la pedagogía de lo complejo, la cual no opera en el vacío, sino deconstruyendo y reconstruyendo la simplicidad; de esa manera ambas se innovan y se superan.

REFERENCIAS

- Balandier, G. (1997). *El desorden. Las teorías del caos y las ciencias sociales. Elogio de la fecundidad del movimiento*. Gedisa.
- Bourdieu, P. y Passeron, J. C. (1981). *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Laia.
- Bruner, J. (1997). *La educación puerta de la cultura*. Visor.
- Derrida, Jacques (1997). *El tiempo de una tesis. Desconstrucción e implicaciones conceptuales*. Proyecto A. Ediciones.
- Diccionario ilustrado latino-español español-latino* (1978).
- Galeano, E. (1997). *Las palabras andantes*. Siglo XXI Editores.
- Lobrot, M. (1971). *Pedagogía Institucional. La escuela hacia la autogestión*. Humanitas.
- Lourau, R. (1970). *El análisis institucional*. Amorrortu.
- Morin, E. (1995). *Sociología*. Tecnos.
- Morin, E. (1999a). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.
- Morin, E. (1999c). *El método. El conocimiento del conocimiento*. 3ª. ed. Cátedra.
- Morin, E. (2002). *La mente bien ordenada*. Seix Barral.
- Morin, E. (2003). *El método 5. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Cátedra.

- Morin, E. (2015). *Enseñar a vivir*. Nueva Visión.
- Morin, E. Roger Ciurana, E. y R. Domingo Motta, R. (2002). *Educación en la era planetaria. El pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana*. UNESCO/Universidad de Valladolid.
- Pena-Vega, Alfredo et al. (2001b). *Edgar Morin: ética, cultura e educação*. Cortez Editora.
- Pozo, J. I. (2013). *Adquisición del conocimiento*. Morata.
- Rogers, R. C. (1990). *El proceso de convertirse en persona*. Paidós.
- Vygotsky, L. S. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo.
- Zemelman, H. (1987). *Conocimiento y sujetos sociales*. El Colegio de México.

SÍNTESIS CURRICULAR

Antonio Kitaoka Vizcarra es doctor en Educación por la Escuela Normal de Sinaloa, maestro en Investigación Curricular por la Universidad Pedagógica Nacional y la Universidad Autónoma de Sinaloa, de la cual también egresó como licenciado en Sociología. Cuenta con una Especialidad en Lengua y Literatura Españolas cursada en la Escuela Normal Superior de México. Ha publicado y coordinado diversas obras, entre ellas *La identidad de los profesores en el siglo XXI. Una imagen desde seis miradas*, en conjunto con Miguel Ángel Ramírez Jardines, y es autor del libro *Adquisición del lenguaje en educación inicial preescolar y primaria. Desde la Investigación curricular y la hermenéutica iconoclasta*, así como de diversos capítulos de libros. Ha colaborado con la *Revista de Humanidades de Brasil*.

LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA FORMACIÓN DE
INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES EDUCATIVOS:
UNA REVISIÓN DOCUMENTAL
GENDER PERSPECTIVE IN TRAINING OF EDUCATIONAL
RESEARCHERS: DOCUMENTARY RESEARCH

EMILY JHOANA MASIAS-OTERO
MARÍA LUISA URREA-ZAZUETA

RESUMEN

Este artículo se ha desarrollado con el objetivo de reflexionar acerca de la importancia de la perspectiva de género en la formación de investigadoras e investigadores educativos. Este estudio deriva de una investigación documental para el estado del arte de un trabajo más amplio donde se aborda la formación de investigadoras e investigadores educativos desde una perspectiva de género. En este artículo de corte cualitativo se presenta una breve descripción de tres estudios realizados por autoras y autores de tres países, los cuales han sido publicados en diferentes revistas indexadas y presentan la relación entre la perspectiva de género y la formación investigativa. Los resultados del análisis realizado se presentan en tres apartados: el primero se refiere a la relación de la perspectiva de género en la formación de investigadoras e investigadores, el segundo a la importancia de incluir en la formación de investigadoras e investigadores educativos a la perspectiva de género y el tercero a las consecuencias de integrar o no la perspectiva de género a los estudios de investigación educativa. De la información descrita, se concluye que existe la necesidad de una formación investigativa que tome en cuenta la perspectiva de género para evitar sesgos de género en el trabajo que realizan las y los investigadores educativos.

Palabras clave: investigación educativa, perspectiva de género, formación de investigadores, educación y género.

ABSTRACT

This paper has been developed in order to reflect on the importance of gender perspective in the training of educational researchers as a main goal. This study belongs to documental research made for writing the state-of-the-art of a study about training of educational researchers from a gender perspective. This qualitative study presents a brief description of three papers written for investigators from different countries, these papers have been published in different indexed journals and present the relationship between gender perspective and researchers training. The results from the analysis made is present in the following sections: the first one refers to the relationship between gender perspective and researchers training, the second one refers to the importance of including the gender perspective in the training of educational researchers, the third one refers to the consequences of integrating or not the gender perspective in the educational research. From the information described in the results, it is concluding the necessity of including the gender perspective in the research training in order of avoiding gender bias in the educational researchers' investigations.

Keywords: educational research, gender perspective, researchers training, education, and gender.

INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, la relación género-educación superior queda en primer plano cuando se presenta la «Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción» como producto de la Conferencia Mundial de Educación Superior realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En este documento, de acuerdo con Cristina Palomar (2005), queda explícita la necesidad de la incorporación y promoción de las mujeres en cinco diferentes ejes de acción, entre los cuales se encuentra la investigación y difusión.

Por su parte, México ha asumido la responsabilidad de discutir formas de incorporar la perspectiva de género al debate, destacando a las instituciones de educación superior donde empieza a ser tema relevante (Palomar, 2005). Sin embargo, décadas después de este primer paso, sobre todo en temas de ciencia e investigación, no se logran cambios significativos esperados, tal como lo expresan María Luna-Morales y Evelia Luna-Morales (2023) al afirmar que «En México, las mujeres incorporadas a la ciencia y la investigación siguen siendo un grupo reducido» (p. 96).

Incluso más allá de que las mujeres accedan a la educación superior, vale la pena conocer cómo es incorporada la perspectiva de género en la formación de investigadores, sobre todo en el área educativa, considerada como feminizada por tener mayor presencia de mujeres y en la cual están presentes diversos roles de género. Por ello, en este artículo se realiza una investigación documental con el objetivo de reflexionar acerca de la importancia de la perspectiva de género en la formación de investigadoras e investigadores educativos.

EDUCACIÓN DE CALIDAD E IGUALDAD DE GÉNERO

La lucha de las mujeres por su inclusión y visibilización en diferentes contextos sociales a lo largo de la historia inició hace ya algunas décadas. Para los años setenta del siglo xx el movimiento feminista da pie a discusiones al respecto a nivel de entidades globales como lo es la Organización de las Naciones Unidas (ONU), lo que derivó en la celebración de las Conferencias Mundiales sobre la Mujer vigentes hasta la actualidad.

Esta conferencia llega a ser un parteaguas para el desarrollo de políticas de igualdad, ya que gracias a documentos promulgados como la *Declaración y Plataforma de Acción de Beijing* se destaca la importancia de la relación entre las mujeres y la educación. Posteriormente, en época reciente, y a partir de 2015, la educación de calidad y la igualdad de género se tienen como parte de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, signados en los objetivos 4 y 5, respectivamente.

Se trata de que, desde estos espacios y organismos internacionales se promueven las políticas adoptadas por diversos actores sociales, como

gobierno, sociedad civil y entidades privadas, de tal forma que, México, como los demás países miembros, asume las metas que tienen coherencia con los propios planes nacionales (Julia García-Arce et al., 2021). Así, con la finalidad de hacer cumplir con los objetivos 4 y 5, se crean acuerdos interinstitucionales en diferentes sectores como la Secretaría de Educación Pública, el Instituto Nacional de las Mujeres y las IES tanto públicas como privadas.

A través de los años, teniendo en cuenta la igualdad de oportunidades en el ingreso a la educación de las mujeres y la no desigualdad de condiciones o la eficiencia terminal, se ha presentado un incremento en la matrícula femenina, sobre todo en niveles de educación básica y en programas de pregrado de la universidad; sin embargo, mientras mayor es el grado académico, se aprecia una menor presencia de mujeres (UNESCO, 2015), esto da cuenta del trabajo que aún está pendiente de realizarse.

INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES

Un primer paso para analizar cómo se realizan los estudios en el área educativa es conocer los propios procesos de formación de las y los investigadores, pues, de acuerdo con Sandra Vega (2019), «la revisión va más atrás de lo que es la investigación, se remite a la preparación para el desarrollo de esta tarea; es decir, a la formación de investigadores» (p. 76), por lo que este tema puede ser abordado desde diversas perspectivas.

Un punto de partida es conocer el lugar donde se realizan dichos procesos. De manera formal, se considera que la formación en investigación se lleva a cabo en los posgrados de las universidades e instituciones de educación superior, en especial en los doctorados. María Moreno (2011) considera que el trabajo realizado en el doctorado es el que permite no solo formar a noveles investigadoras e investigadores, sino que, además, ayuda al afianzamiento de las universidades en cuanto a la consolidación de su función investigativa.

Por otro lado, el impacto que tiene la formación recibida es otro tema importante, por ello Celia Carrera et al. (2017) indican que «Los programas de doctorado, que entre sus contenidos curriculares y sus perfiles de egreso

tienen como prioridad la formación de investigadores, influyen directamente en el comportamiento de la investigación y el desarrollo en América Latina» (p. 58), lo cual pasa a ser un fenómeno generalizado.

Con relación a lo anterior, en México el actual Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) (antes Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) busca promover la investigación y formación en investigación a nivel nacional a través de becas de apoyo para estudiar en programas que son parte del Sistema Nacional de Posgrados, de forma tal que las IES, sobre todo aquellas que tienen doctorados con perfil investigativo, favorecen el desarrollo de investigaciones de calidad al formar a profesionales altamente cualificados.

Bajo este esquema, las IES a nivel nacional e internacional buscan la formación investigativa bajo estatutos y requerimientos que beneficien a la sociedad a través de la producción y aportes a los que contribuyen investigadoras e investigadores egresados de estas instituciones.

PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES EDUCATIVOS

En una sociedad donde la producción conocimiento científico es un asunto prioritario y de suma importancia en beneficio de la ciudadanía, la educación cobra mayor relevancia en el aspecto formativo en el nivel superior, como es el caso del proceso formativo que se lleva a cabo en los programas de doctorado. Por ello, Martín (2018) deja claro que:

Una universidad socialmente responsable es una universidad reflexiva. Las sociedades actuales, fuertemente necesitadas de unir la reflexión a la eficacia para cuidar la vida en vistas al futuro, requieren de universidades reflexivas, capaces de pensar y actuar desde sus valores y aptas para impulsar el compartir esos valores con el conjunto de los actores sociales (p. 31).

Es en este contexto que se busca trabajar desde la perspectiva de género al ser un tema transversal que actualmente se aborda desde diversos

espacios sociales, sobre todo en aquellos donde era escasa o nula la igualdad de oportunidades sin discriminación por género, tal como ha pasado con las mujeres y su acceso a la formación en educación superior e integración a la vida científica y académica.

Con respecto a la formación de investigadores educativos, Moreno (2016) la clasifica como un tipo de orientación que se ofrece en los doctorados de educación; además, resulta ser una estrategia para la formación sistematizada de investigadores educativos noveles. Es importante que en la universidad, sobre todo en los programas de doctorado, se busque que en la formación de investigadoras e investigadores educativos se incorpore la perspectiva de género, al tratarse de una demanda social presente para lograr objetivos de desarrollo sostenible hacia el año 2030.

Por lo anterior, la inclusión de la perspectiva de género en la educación superior va más allá del mero hecho de incrementar la matrícula, sobre todo considerando que en muchos posgrados existe una menor participación femenina, pues, como ya se indicó anteriormente, mientras más alta es la formación, como en los doctorados, menor es la presencia de mujeres, lo cual lleva como objetivo en este trabajo indagar de qué manera un área feminizada como la educativa se ve reflejada la inclusión o la falta de la perspectiva de género en la labor científica que se realiza en esta área del conocimiento.

METODOLOGÍA

Este trabajo de corte cualitativo presenta información relacionada con la perspectiva de género en investigaciones educativas con el fin de conocer cuáles son las propuestas y de qué manera la perspectiva de género influye en la producción científica del área educativa, además de reflexionar sobre la formación que han tenido investigadoras e investigadores educativos. Es importante destacar que la información presentada en este artículo proviene de una investigación documental realizada para el estado del arte de una investigación más amplia cuyo objeto de estudio es la formación de investigadoras e investigadores educativos en un posgrado de educación de México.

Del total de artículos analizados, se exponen los que integran la perspectiva de género en los procesos formativos y el impacto que esta tiene. La revisión documental de los artículos abordados pertenece a revistas indexadas de Brasil, España y México a partir del año 2016, y han sido seleccionados por estar directamente relacionados con la perspectiva de género y la formación de investigadores educativos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez realizada la búsqueda documental con el objetivo de reflexionar acerca de la importancia de la perspectiva de género en la formación de investigadoras e investigadores educativos, se presenta la información de la siguiente manera: en primer lugar, la relacionada con la necesidad de incluir la perspectiva de género en la formación investigativa; por otra parte, se habla de la perspectiva de género en la formación de investigadoras e investigadores educativos y, por último, se describen algunas consecuencias de la aplicación o la ausencia de la perspectiva de género en la investigación educativa.

Para tal efecto, se consideraron los siguientes artículos: «Un acercamiento a la perspectiva de género», de Esperanza Lozoya Meza y María Pérez Medina (2021); «La perspectiva de género en la investigación educativa en la formación de investigadores», de Trinidad Donoso-Vázquez y María Pessoa de Carvalho (2016); y «La Investigación-acción participativa en la metodología docente universitaria. Una experiencia de innovación desde la perspectiva de género», de Irene Martínez Martín, Teresa Rabazas Romero, Carlos Sanz Simón y Ainhoa Resa Ocio (2020).

La perspectiva de género en la formación de investigadores

En este apartado se parte del artículo publicado en México por Lozoya y Pérez (2021), el cual tiene por objetivo presentar un acercamiento al estado del arte de la perspectiva de género en la formación de investigadores en el

Instituto Politécnico Nacional, para lo cual utilizaron la metodología deductiva; se complementa con el artículo publicado en Brasil de Donoso-Vázquez y Pessoa (2016), que presentan algunos puntos fundamentales para realizar investigación educativa con perspectiva de género.

Un primer paso es esclarecer a qué hace referencia la *perspectiva de género* y diferenciarla del término *género*. Las autoras distinguen que *género* se utiliza para distinguir el carácter social e histórico de los roles y el valor que se relacionan con hombres y mujeres, los cuales son parte de la socialización, mientras que la perspectiva de género trata de presentar construcciones sociales de masculinidad y feminidad con vínculos que evitan la jerarquización y la discriminación.

Donoso-Vázquez y Pessoa (2016) exponen la relevancia que tiene relacionar la perspectiva de género con la investigación, lo cual visibiliza las estructuras y mecanismos sociales, permitiendo plantear una nueva forma de hacer ciencia y construir conocimiento científico; además, las autoras resaltan que «Investigar con perspectiva de género es atender no solo a las implicaciones del género en las investigaciones, sino también a que la intersección con otros ejes de desigualdad se incorpore en todas las fases de una investigación» (p. 80).

Hasta este punto se puede resumir que haber tomado la perspectiva de género, que en un inicio surge como un logro de las luchas feministas, evoluciona y enriquece diversas áreas sociales, incluida la investigación, lo cual puede ir más allá de solo hablar de prácticas sexistas que dejen de lado a la mujer en la participación, ya que ayuda a pensar en la propia manera de hacer investigación y en cómo esta perspectiva puede ayudar a tener procesos que se alejen de sesgos de género.

Es a partir de este punto que se puede reconocer la importancia de implementar la perspectiva de género en los procesos de formación de las y los investigadores, ya que, si bien tiene pocas décadas de implementación y ya existen trabajos al respecto, aún queda mucho trabajo por realizar. Así lo confirman Lozoya y Pérez (2021) al concluir que es necesario la formación de docentes como de investigadores de diversos campos del conocimiento para realizar estudios con perspectiva de género, por eso proponen partir desde la formación de los propios investigadores educativos.

La perspectiva de género y formación de investigadores educativos

Se hace referencia a la perspectiva de género y su relación con la formación de investigadores, así como su importancia, sobre todo en el área de la investigación educativa. Es por eso por lo que organismos internacionales como la ONU Mujeres impulsan estudios e investigaciones con perspectiva de género de forma estratégica, la cual queda a cargo de las instituciones educativas y el Gobierno, sobre todo en los posgrados, que es donde se forman y realizan estudios e investigaciones (Lozoya y Pérez, 2021).

Esto hace necesario que las IES adopten políticas específicas para implementar la perspectiva de género, esto permite la mejora de la calidad y la diversidad de las asignaturas que imparta el profesorado universitario (Donoso-Vázquez y Pessoa, 2016). Es por esto que se encuentran múltiples programas y políticas que a nivel mundial buscan conseguir la inclusión de esta nueva perspectiva feminista que critica la tradición androcéntrica de la investigación donde se atribuye una objetividad a la ciencia, obviando los sesgos de género que dejan de lado el contexto social, sobre todo en cuanto a la visibilización de lo femenino en ciencia.

Es así como en la educación no solo se trata de buscar la igualdad de oportunidades tanto para hombres como para mujeres, o de reducir la perspectiva de género a una simple diferenciación entre los datos de hombres y de mujeres, pues esto puede generar errores al momento del análisis de resultados (Donoso-Vázquez y Pessoa, 2016). Es importante, en tanto, que a lo largo de los procesos de formación de los docentes se agregue la perspectiva feminista crítica.

En consecuencia, se resalta la necesidad de la parte formativa de en investigadoras e investigadores educativos con perspectiva de género, ya que permite tener una visión contextualizada de los fenómenos educativos, de esta manera si quien realiza investigación educativa integra esta perspectiva se verá un cambio en cuanto a su producción y al impacto de sus estudios o investigaciones en el área educativa. Para ello se ahondará en el siguiente apartado.

La experiencia de investigación educativa con perspectiva de género

Para poder dejar en evidencia la necesidad de la perspectiva de género en la investigación educativa se plantean ejemplos donde la investigación toma o excluye a la perspectiva de género en sus procesos, además de conocer las consecuencias que conllevan. En este apartado, además de los dos artículos citados anteriormente, se presenta el artículo publicado en España por Martínez et al. (2020), el cual tiene como objetivo analizar las dinámicas de participación del estudiantado y el profesorado universitario desde un enfoque de género, con una metodología de investigación-acción participativa.

Destacando la participación en la educación, Martínez et al. (2020) exponen que esta no se podría abordar sin tener en cuenta la perspectiva de género, por lo que realizan una investigación en la facultad de Educación de una universidad da como resultado, en su fase diagnóstica, que existen carencias en cuanto a la perspectiva de género tanto en la formación del profesorado como en las metodologías que se utilizan y que faciliten dinámicas de género.

Dado que es una investigación-acción participativa, el siguiente paso es la puesta en práctica de un proyecto con la finalidad de mejorar los aspectos anteriormente mencionados pero tomando como base la pedagogía feminista y crítica, lo cual concluye en que existe una demanda de formación en cuestiones de perspectiva de género en los propios docentes universitarios: además, esto repercute directamente en la participación e inclusión en las aulas, resaltando aquí que influye el interés del profesorado en autoevaluarse en sus prácticas pedagógicas y de las propias entidades que forman a dicho profesorado.

Si se toma en cuenta que quienes trabajan como docentes en las universidades tienen formación en posgrado, sobre todo de doctorado, se debe tener muy presente cómo es que se está llevando a cabo su formación como investigadoras e investigadores, sobre todo en el ámbito educativo, pues serán quienes tengan a cargo la formación de futuros docentes e investigadores. En consecuencia, es una labor relevante que las propias IES adopten estas perspectivas y motiven a su estudiantado a estar constantemente en formación y con interés de un aprendizaje permanente.

Desde otra perspectiva, se presenta qué pasa si una investigación no toma en cuenta aspectos relacionados a la perspectiva de género o si se realiza bajo un paradigma que se supone lo hace, pero si se analiza con detalle se encuentran una serie de errores, tal como lo exponen Donoso-Vázquez (2016) cuando se explican estos sesgos en las diversas etapas de la investigación.

Desde el concepto de objetividad supuesta, a pesar de que el solo hecho de escoger un tema para investigar, la teoría y la metodología, son parte de las decisiones de cada investigador o investigadora; pasando por herramientas cuantitativas que no consideraban aspectos importantes, como el que presenta la investigación sobre la manera en que influía el miedo a la evaluación negativa que no muestran diferencias sustanciales entre ellas y ellos, pero que al utilizar grupos de discusión la diferencia en las razones de las respuestas termina siendo de suma importancia y que releva una diferenciación significativa (Donoso-Vázquez, 2016).

A ello se agrega el problema en el análisis de datos o en la interpretación de resultados, que pueden hacer que un estudio quede con datos superficiales que dejan de lado contextos que ayudan a entenderlos mejor y no quedarse con respuestas simples ante una pregunta cerrada. Incluso estos sesgos de género aparecen en la publicación de dichos resultados, ya que los propios estudios feministas están sujetos al escrutinio de la comunidad científica (Donoso-Vázquez, 2016). Estos ejemplos dejan sobre la mesa la necesidad de trabajar la perspectiva de género en la propia formación del investigador, no solo como referencia a un tema de estudio, sino a sus propios procesos de investigación.

CONCLUSIÓN

En una sociedad globalizada, donde se busca alcanzar metas comunes para el desarrollo social y se proponen 17 ODS, de los cuales se destacan para este estudio los número 4 y 5, se presenta la necesidad de investigar procesos de formación de los investigadores e investigadoras educativos; sin embargo, hablar de procesos de formación implica tener en cuenta una serie de temas con los que se relacionan directa, indirecta y transversalmente,

es decir, estos estudios presentan una amplia variedad de temas, por lo que se enfoca en uno transversal como lo es la perspectiva de género.

La necesidad de incluir la perspectiva de género en la formación de investigadoras e investigadores, con énfasis en el área educativa, es un tema actual que se considera en desarrollo, ya que se necesitan más estudios e investigaciones al respecto, pues la necesidad de adoptar esta perspectiva es imperante. De esta forma, al presentar esta investigación documental de tres artículos, se observa cómo se ha analizado y cómo es que nace la necesidad de abordar el tema de la perspectiva de género en la formación investigativa, además de presentar ejemplos claros de cómo afecta tener o no esta dimensión al momento de realizar una investigación educativa.

Finalmente, es importante resaltar que, desde la mirada a lo que se ha escrito sobre la investigación educativa y la perspectiva de género, a través de los artículos citados se permite dar cuenta de que las IES juegan un papel clave en la producción del conocimiento y en la formación en la investigación, pues tienen responsabilidad directa en los procesos educativos de formación al tratarse de una de las misiones de la universidad además de la docencia, así como la actualización de los propios formadores, es una situación que no se puede soslayar. En suma, lo anterior coadyuvará a detectar los sesgos de género que muchas investigaciones educativas y de cualquier área del conocimiento siguen presentando.

REFERENCIAS

- Carrera, C., Madrigal, J. y Lara, Y. (2017). La formación de investigadores en los posgrados. Una reflexión curricular. *Boletín Redipe*, 6(9), 53-72.
- Donoso-Vázquez, T., y Carvalho, M. E. P. de (2016). La perspectiva de género en la investigación educativa. *Cuadernos de Pesquisa*, 23(3), 78-87. <https://doi.org/10.18764/2178-2229.v23n3p78-87>
- García-Arce, Julia Guadalupe, Pérez-Ramírez, Carlos Alberto y Gutiérrez-Barba, Blanca Estela (2021). Objetivos de Desarrollo Sustentable y funciones sustantivas en las Instituciones de Educación Superior. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 21(3), 1-34. <https://doi.org/10.15517/aie.v21i3.48160>

- Lozoya, E. y Pérez, M. (2021). Un acercamiento a la perspectiva de género en la formación de investigadores. *Revista educarnos*, 11(41), 99-114. <https://revistaeducarnos.com/revista-educarnos-num-41-contextos-y-realidades-educativas-recientes-abril-junio-de-2021/>
- Luna-Morales, M. E. y Luna-Morales, E. (2023). Mujeres investigadoras en los trabajos más citados con adscripción a México. *CienciaUAT*, 17(2), 95-111. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v17i2.1699>
- Martín, V. (2018). Calidad y responsabilidad social en la educación superior. En H. Grimaldo (Coord.). *El rol de la educación superior de cara a los desafíos sociales de América Latina y el Caribe* (pp. 17-34). UNESCO- IESALC y Universidad Nacional de Córdoba.
- Martínez, I., Rabazas, T., Sanz, C. y Resa, A. (2020) La Investigación-acción participativa en la metodología docente universitaria. Una experiencia de innovación desde la perspectiva de género. *Tendencias Sociales. Revista de Sociología*, (6), 111-132. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/63447/>
- Moreno, M. G. (2011). La formación de investigadores como elemento para la consolidación de la investigación en la universidad. *Revista de la Educación Superior*, 40(158), 59-78.
- Moreno, M. G. (2016). Los doctorados en educación y la formación de investigadores educativos. ¿Un lazo indisoluble? *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 7(12), 1-13. <https://doi.org/10.32870/dse.voi12.2>
- Palomar, C. (2005). La política de género en la educación superior. *Revista de Estudios de Género. La ventana*, (21), 7-43.
- UNESCO (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 9(2), 97-113. <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/171>
- UNESCO (2015). *Informe sobre ciencia: hacia 2030 de la UNESCO*. Ediciones UNESCO https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235407_spa?1=null&queryId=2164c9d6-cc64-436a-a789-70b497fb2c20
- Vega, S. (2019). La formación de investigadores: debate, construcción y consensos. En D. M. Arzola (Coord.), *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias* (pp. 75-91). Red de Investigadores Educativos Chihuahua, A. C.

SÍNTESIS CURRICULAR

María Luisa Urrea Zazueta. Profesora investigadora de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Licenciada en derecho y maestra y doctora en Educación. Becaria del CONACYT e Integrante del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (Nivel 1) y del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Actualmente es coordinadora del Posgrado en Trabajo Social de la UAS, docente de licenciatura y posgrado en Educación y en Trabajo Social. Es autora de artículos y capítulos de libros acorde a sus líneas de investigación: Educación superior, ciencia y género. Correo: marialuisauz@uas.edu.mx

Emily Jhoana Masias-Otero es doctoranda en Educación por la Universidad Autónoma de Sinaloa, maestra en Educación y licenciada en Ciencias de la Educación. Es profesora independiente. Ha colaborado en el proyecto de investigación «Estereotipos y roles de género en la ciencia. Trayectorias de las profesoras de la UAS» (2019) y brinda apoyo en actividades del Cuerpo Académico Política Social, Género y Educación (CAC-UAS 319). Líneas de investigación: formación y producción científica desde una perspectiva de género y educación superior, ciencia y género. Correo: emily.masias@gmail.com

USO DE TABLEROS ELECTRÓNICOS COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS CON PARÁLISIS CEREBRAL

USE OF ELECTRONIC BOARDS AS A MEANS OF
COMMUNICATION IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

MÓNICA SIQUEIROS RAMOS

RESUMEN

Las niñas y los niños con parálisis cerebral severa no pueden comunicarse oralmente porque su habla es ininteligible, lo que pudiera ocasionar frustración, estrés y apatía al no ser entendidos por los demás. Los avances tecnológicos presentan una alternativa viable de comunicación, misma que debemos aprovechar para que no solo puedan expresar necesidades, sino también organizar ideas y pensamientos. Una de estas alternativas tecnológicas son los tableros electrónicos. El aula no está exenta de estas transformaciones, más aún en los grupos con niños y niñas que enfrentan barreras de aprendizaje y participación. Para el desarrollo de la investigación se utilizó la observación no participante. Entre los resultados se destaca que el uso de tableros electrónicos promueve una mejor comunicación en niños con parálisis cerebral severa, al generar un ambiente de aprendizaje más interactivo. Sin embargo, la resistencia de los profesionales al cambio en este ámbito sugiere capacitación y orientación pedagógica.

Palabras clave: : Parálisis cerebral, comunicación, tableros electrónicos.

ABSTRACT

Children with severe cerebral palsy can't communicate orally, because their talk is intelligible, this condition could lead into frustration, stress and apathy because is not understood by people. Technological advances present a reliable communication option, which should be taken into consideration in order for them to express feelings not only ideas or thoughts. One of these alternatives are the electronic tablets; the classroom is not exempt from transformations, even more in groups with children with special needs and barriers to learning and participations. For the development of this research it was utilized non-participant observation. In the results stands out that the use of electronic tablets promotes a better communication in children with severe cerebral palsy, because it generates a more interactive learning environment. Even though the resistance to change of the professionals in educational area suggests training in the use of technology in the classroom and also pedagogical orientation.

Keywords: Cerebral palsy, communication, electronic tablets.

INTRODUCCIÓN

En el presente artículo se exponen los resultados de una investigación realizada en 2015 pero que a la fecha sigue siendo un tema poco estudiado. La parálisis cerebral es una discapacidad producida por una lesión en el cerebro sobrevinida durante la gestación, el parto o los primeros años de vida del niño. Generalmente conlleva una discapacidad física en mayor o menor grado, pero también puede ir acompañada de una discapacidad sensorial y/o intelectual que puede afectar otras funciones como la atención, la percepción, la memoria, el lenguaje, la audición y el razonamiento, lo que dependerá tanto del tipo y de la gravedad de la lesión neurológica como del momento en el que esta se produzca.

En el caso de los trastornos en el ámbito del habla, el lenguaje y las funciones comunicativas, estos son secundarios a la lesión del sistema nervioso

central, es decir, los músculos fonatorios van a presentar los mismos trastornos de la motricidad que el resto de los músculos afectados. Los profesionales involucrados en los tratamientos terapéuticos tienen la responsabilidad de contribuir a mejorar las actitudes y relaciones familiares, las cuales en ocasiones pueden entorpecer el trabajo realizado.

Según la Confederación Española de Asociaciones de Atención a las Personas con Parálisis Cerebral (ASPACE), con sede en Madrid, España, una de cada cinco personas tiene parálisis cerebral, por lo cual en el mundo hay 17 millones de personas con esta discapacidad. En el caso específico de Sinaloa, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), reportó en 2010 una cifra de 6 millones de personas con discapacidad, la más común de las cuales fue la motriz, con más de 138 000 personas. Los municipios en donde hay más casos de discapacidad son Culiacán, Ahome, Guasave y Mazatlán, que concentran un 70 % de los casos en el estado (Gástelum, 2014). El reciente Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020) reportó que en México 6 179 890 habitantes enfrentan alguna discapacidad, y Sinaloa cuenta con 147 958 habitantes con esta condición.

Actualmente, en los centros de rehabilitación y escuelas de educación especial a nivel mundial se facilita la comunicación de estos niños gracias al uso de la tecnología de punta, ya que muchas de estas instituciones están equipadas con ordenadores, *software*, tabletas electrónicas, aplicaciones, entre otros dispositivos; no obstante, en nuestra realidad resultan inaccesibles por el costo que representan tanto para la institución como para los padres de familia, que en su mayoría son de bajos recursos económicos. Por lo anterior resulta importante analizar las implicaciones que tiene el uso de tableros electrónicos como medio de comunicación alternativo en niños y niñas con parálisis cerebral severa.

MÉTODOS Y HERRAMIENTAS

Inicialmente, los sujetos en el campo de la investigación fueron cuatro niños con parálisis cerebral severa que representan posibles estudios de caso. El escenario fue la Asociación Pro-Personas con Parálisis Cerebral de Culiacán,

IAP (APAC Culiacán), que brinda servicios de rehabilitación y educación a niños, niñas, jóvenes y adultos con parálisis cerebral. Para desarrollar el trabajo de campo constituimos el caso con dos niños que por las características de la discapacidad presentan alteración en el lenguaje.

Estudiar el uso de los tableros electrónicos en el proceso de enseñanza/aprendizaje hace necesaria la adopción de una metodología que dé cuenta con evidencia empírica del uso de tableros. Hay que tener en cuenta que esta investigación está guiada por el paradigma cualitativo, también conocido como metodología cualitativa, ya que se trata de un enfoque investigativo descriptivo. Dadas las características del fenómeno a estudiar, interesa entonces dar cuenta del proceso que se realiza para acceder al tablero electrónico como medio de comunicación. De acuerdo con Pérez (2001), la metodología cualitativa

Se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos; las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable [...] no busca la generalización, sino que es ideográfica y se caracteriza por estudiar en profundidad una situación concreta. Desarrolla hipótesis individuales que se dan en casos individuales. No busca la explicación o la causalidad, sino la comprensión, y puede establecer influencias plausibles entre los patrones de configuración en cada caso (p. 29-30).

El fin de utilizar esta metodología es describir las implicaciones que tiene el uso de tableros electrónicos como medio de comunicación alternativo en niños y niñas con parálisis cerebral severa. Por consiguiente, es necesaria la implementación de un método que la oriente. Con respecto a este, para la mayoría de los autores, señala Latorre,

El método constituye el camino para alcanzar los fines de la investigación [...] está definido por su carácter regular, explícito, repetible, racional, ordenado y objetivo para lograrlo [...] son formas estables de trabajar la investigación por parte de un grupo o comunidad de investigadores (como se citó en Bisquerra, 2009).

En este tipo de investigaciones es recomendable la utilización del método cualitativo; el estudio de caso puede ser un niño, un grupo de alumnos o un determinado movimiento de profesionales que estudian alguna situación de la infancia. El caso es uno entre muchos. A su vez, Stake (1998) define el método como:

El estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes dentro de una investigación cualitativa que permita de manera participante ser un aprendiz dentro del proceso que se llevará a cabo (p. 15).

Según Díaz de Salas et al. (2011), dicho método nace en el siglo XIX y tiene como base el desarrollo del conocimiento cultural. Sus exponentes más representativos son Marx y Weber, entre otros.

Por otra parte, la sistematización de los resultados en una investigación es muy importante y requiere de trabajo planificado, ordenado, organizado y supervisado. Cuidando esta parte de la investigación, se recurrirá a la técnica de la observación no participante, la cual contribuye a comprender el comportamiento de las personas en su medio natural. Para Monje (2011):

La base fundamental de la ciencia es la observación entendida esta no como el simple acto de ver [...] sino como un proceso selectivo mediante el cual el investigador delimita intencionalmente los aspectos relativos al problema sobre los cuales va a fijar su atención (p. 95).

Para Woods (1987), en esta técnica «El investigador solo [...] observa situaciones de interés [...] Adopta las técnicas de la mosca en la pared, para observar las cosas tal como suceden, naturalmente, con la menor interferencia posible de su presencia» (p. 52).

En cuanto a investigación documental, fue necesario analizar los planes y programas de estudio 2011, el manual para el uso de tabletas accesibles (SEP, 2014), el manual de orientaciones pedagógicas para la inclusión de estudiantes en condiciones de discapacidad y manuales de metodología, por

mencionar algunos. Utilizamos lo que consideramos más importante de cada documento para ayudarnos a develar las ventajas del uso de los tableros con niñas y niños con parálisis cerebral severa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ambiente áulico

Parte fundamental del aprendizaje significativo es el ambiente en el que este se produce. El ambiente incluye el espacio material (las instalaciones propiamente) que se ha destinado al desarrollo específico del hombre, las cuales proporcionan el lugar para el proceso enseñanza-aprendizaje en conjunto con los actores (alumnado, maestros y otros) y que a su vez brinda seguridad física al alumnado. Dicho espacio debe ser un lugar en donde el alumno aprenda, se relacione con los objetos y con otros. Para Husen y Postlethwaite (1989), se trata de:

Todos aquellos elementos físico-sensoriales, tales como la luz, el color, el sonido, el espacio, el mobiliario [...] que caracterizan el lugar donde un estudiante ha de realizar su aprendizaje. Este contorno debe estar diseñado de modo que el aprendizaje se desarrolle con un mínimo de tensión y un máximo de eficacia (p. 359).

En el contexto de la reforma educativa 2011 se consideraba que el ambiente de aprendizaje es el espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje (SEP, 2011). En este orden de ideas, el ambiente de aprendizaje observado fue el siguiente:

El cubículo de comunicación aumentativa y alternativa es un espacio reducido con alfombra, una ventana de lado izquierdo y un equipo de aire acondicionado. Al lado izquierdo de la puerta se encuentra un escritorio de madera con un equipo de computadora (monitor, CPU, teclado y bocinas), y a un lado de esta una caja gris empotrada en la pared con varios

compartimientos. Detrás de la puerta un espejo rectangular, tres muebles de madera que conforman un librero con material didáctico y libros de cuentos infantiles. Una silla acolchonada fija. En el centro del cubículo, y de manera horizontal, una mesa tipo tablón de aproximadamente 1.30 m forrada con papel antiderrapante de color madera con una silla secretarial giratoria (Comunicación personal, febrero de 2015).

En contraste con lo que mencionan Husen y Postlethwaite (1989), hay incongruencias en lo observado en el cubículo de comunicación aumentativa y alternativa, ya que es un espacio limitado que no motiva a ser explorado y, por ende, no propicia un aprendizaje significativo. Según García (2014), un ambiente de aprendizaje comprende aquello que es extrínseco al organismo y que de algún modo actúa sobre él.

Para el caso de alumnos que presentan parálisis cerebral o alguna discapacidad motora severa, el espacio áulico debe ser adaptado a sus necesidades. Es por ello por lo que Montessori (1957), al trabajar y convivir con niños que presentaban alguna anomalía, se percató de que tenían facultades en un grado menor en comparación con niños sin ninguna anormalidad y que podían ser desarrolladas. A través de la observación constante de sus acciones, descubrió que las limitaciones para propiciar el desarrollo de sus capacidades era un problema pedagógico más que un problema biológico.

Aditamentos especiales

Las características del alumnado con parálisis cerebral son específicas y diferentes a las de alumnos con otras condiciones, es por ello que necesitan determinados recursos personales y materiales, es decir, productos de apoyo que se deben garantizar desde las etapas iniciales de su educación. Según la ISO (2007), el producto de apoyo hace referencia a cualquier producto fabricado especial o generalmente disponible en el mercado para prevenir, compensar, controlar, mitigar o neutralizar deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación, por lo anterior detallamos lo observado como productos de apoyo en el aula:

Una silla de madera de respaldo alto, con cojín en el respaldo y asiento; pechera elaborada de tela de mezclilla y velcros; respaldo con barrotes espaciados horizontalmente; tablero electrónico tipo IPAD; calcetín blanco talla chica con un agujero en la mano derecha del alumno (Comunicación personal, febrero de 2015).

Destacamos la diversidad en los productos de apoyo observados para compararla con las categorías que propone la Fundación Centro de Aprendizaje:

- Para la manipulación de objetos, mismos que pueden ser de diferente tipo de material que los maestros pueden comprar y adecuar teniendo en cuenta las posibilidades de agarre y manipulación de los objetos del estudiante.
- Apoyos para la comunicación y acceso a la información: en el abordaje educativo de la población con discapacidad motora es importante el conocimiento de los sistemas de comunicación aumentativa y alternativa. Estos incluyen: sistemas pictográficos, representaciones de lenguaje por medio de objetos, imágenes, fotos o dibujos.
- Productos de apoyo para la movilidad: existen ayudas para el desplazamiento de las personas en situación de discapacidad motora como bastones de orientación, sillas de ruedas, muletas.
- A nivel de mobiliario: mediante herramientas que existen a nuestro alrededor se pueden adaptar sillas comunes con sostén de cabeza o con apoyos en los pies en pedales con amarraderas. Colocar correas a las sillas para favorecer el equilibrio y la postura mientras se está en la clase (Fundación Centros de Aprendizaje, 2010, p. 65)

Según en el Ministerio de Educación Nacional (2006, como se cita en Fundación Centros de Aprendizaje, 2010):

El mobiliario debe hacerse según las características individuales del estudiante: puede tratarse, según el caso, de mesas con escotadura, mesas con reborde, mesas de plano inclinado, soportes colocados encima de la mesa para ayudar a controlar la postura, sillas con reposa cabeza, reposabrazos y reposapiés, entre otros. El mobiliario de la institución

educativa debe estar al alcance de la persona en situación de discapacidad motora, de manera que pueda acceder de manera fácil y segura a los elementos que encuentra en su entorno de manera independiente (p. 33).

Los sistemas aumentativos de comunicación complementan el lenguaje oral cuando por sí solo no es suficiente para entablar una comunicación efectiva con el entorno; los sistemas alternativos de comunicación sustituyen al lenguaje oral cuando este no es comprensible o está ausente. Esto en el caso de los alumnos con parálisis cerebral severa, quienes debido al grado de lesión carecen de lenguaje; sin embargo, se ofrecen alternativas para lograr este proceso. Como señala Salazar (2000): «los sistemas de comunicación a través de signos gráficos más reconocidos son el Picture Communication Symbols, Pictographic and Ideographic Communication, BLISS, en honor a Charles Bliss, y la escritura alfabética (como se cita en Fundación Centro de Aprendizaje, 2010).

Un producto de apoyo que acapara la atención del alumno durante la observación es un tablero electrónico. El manual para el uso de tabletas accesibles menciona:

Una tableta, en muchos lugares llamada también por su nombre en inglés: «tablet», es una computadora portátil de mayor tamaño al de un teléfono inteligente, que tiene una pantalla táctil la cual se manipula con los dedos o con una pluma o lápiz digital, que no necesita de ratón (*mouse*), ni de teclado físico, puesto que la tableta contiene uno virtual. Se puede acceder a toda la información que se almacena en Internet, leer libros electrónicos, ver videos, películas, escuchar música, ver fotografías o imágenes, o para capturar datos en texto, grabar en video, fotografía o capturar audio (SEP, 2014).

De lo anterior se concluye que hay congruencia con lo observado en el aula y lo propuesto por la Fundación Centro de Aprendizaje (2010), que hace énfasis en la importancia de los productos de apoyo para el aprendizaje de las personas con discapacidad, los cuales pueden ser variados e innovadores, como es el caso del uso de la tecnología.

Estilo de interacción de la docente de APAC

Las actividades didácticas diseñadas por el profesor resultan determinantes para la adquisición de un aprendizaje significativo en el alumno. En el caso de los alumnos con parálisis cerebral, dichas situaciones deben estar encaminadas a ser vivenciales y guiadas por el profesor, lo que generará una interacción. En este sentido, lo observado en el aula fue lo siguiente:

La maestra de lenguaje se ubica a mano derecha del alumno y le indica que iniciarán trabajando con memorama de sonidos de animales de la granja. Le pide seleccionarlo. La maestra destapa el primer par de cartas erróneas; le pide al alumno continuar, ya que es su turno. La maestra hace un alto y le dice que le pondrá un guante para que lo logre. La maestra le vuelve a agarrar la mano y le dice que espere; logra sacarle el dedo por el orificio. Le indica que el memorama van a hacerlo ahora al revés: que primero la imagen y luego el sonido; la maestra insiste en que primero busque la imagen. La maestra lanza la primera partida, destapa la imagen de barco a vapor con el sonido de la palabra «barco a vapor». La maestra destapa fichas erróneas; lo acomoda, le pide meter el dedo. La maestra pregunta qué pasa. La maestra destapa sus cartas con las cuales hacer par. La maestra le dice que no le corresponde, le pregunta ¿qué es lo que sucede cuando alguien gana? La maestra dice: «Recuerda que si alguien gana vuelve a tirar». La maestra destapa sus cartas erróneamente; la maestra lo vuelve a acomodar; le pide que busque la aplicación de la música (Comunicación personal, febrero de 2015).

Lo anterior nos hizo enfatizar la importancia de la función mediadora desde la perspectiva sociocultural de Vigosky, quien propuso tres clases principales de mediadores: los instrumentos materiales, los instrumentos psicológicos y los otros seres humanos (Kozulin, 2000).

En el caso de la segunda observación, detallamos:

La maestra de lenguaje se ubica al lado izquierdo del mismo y le indica que iniciarán trabajando con memorama de sonidos de animales marinos. La maestra inicia comentando que iban a trabajar con la aplicación de las

categorías de la casa, solo que surgió un inconveniente con el tablero y se borraron. Le solicita que abra la aplicación del memorama del pez. La maestra le dice que lea con atención (ella lo hace en voz alta): «Identifica el sonido del dibujo destapando la carta correcta». La maestra solicita ir al siguiente nivel del juego, ya que ese lo han terminado. Le comenta que el siguiente nivel es más difícil y él muy inteligente, que lo podrá resolver sin problema. La maestra le explica que trabajarán ahora con el memorama de la imagen y sonido de los animales marinos. La maestra destapa un par acertado; la maestra se equivoca; la maestra destapa cartas y hace par. La maestra no le presta atención y decide cambiar de aplicación. La maestra le dice que se fije bien que debe escoger la ficha del sonido. La maestra le recuerda; la maestra selecciona otra aplicación de imagen-sonido: medios de transporte. La maestra destapa las fichas erróneamente; la maestra pregunta «¿quién ganó?». La maestra selecciona la aplicación y la primera secuencia es de tres cartas. La maestra lo cuestiona: «¿Qué haces primero para venir a la escuela?». Ella insiste: «¿Después?». La segunda secuencia es de cuatro imágenes: lo guía mencionando «¿Qué se necesita hacer para poner la mesa?». La maestra enfatiza que se fije bien qué se hace primero (Comunicación personal, febrero de 2015).

Para Vygotsky, los instrumentos materiales solo tienen una influencia indirecta en los procesos psicológicos humanos porque se dirigen hacia procesos de la naturaleza. Su empleo plantea nuevas demandas en los procesos mentales humanos, pues presuponen un empleo colectivo, una comunicación interpersonal y una representación simbólica. Este aspecto simbólico es el que da lugar a una nueva e importante clase de mediadores a los que denominó instrumentos psicológicos, los cuales median entre los procesos psicológicos de los seres humanos (Kozulin, 2000).

Desde esta perspectiva se considera que hay congruencia en la implementación de las actividades didácticas diseñadas por la profesora, ya que su papel es el de mediar el conocimiento en el alumno para potenciar sus habilidades. Desde este enfoque, el tablero es un mediador material y la interacción niño-docente-tableta un instrumento psicológico, por ello es muy importante que la docente genere el andamiaje que cada niño con parálisis cerebral severa requiere.

Acciones de los niños con parálisis cerebral severa

Consideramos de importancia el abordaje de la teoría sociocultural rescatando el concepto de Zona de Desarrollo Próximo, la cual fue definida por Vigovsky como

la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño tal y como puede ser determinado a partir de la resolución independiente de problemas y el nivel más elevado de desarrollo potencial tal y como es determinado por la resolución de problemas bajo la guía del adulto o en colaboración con sus iguales más capacitados (Wertsch, 1988, p. 84).

A su vez, el aprendizaje es considerado por él mismo como un potenciador del conocimiento y, en consecuencia, del desarrollo, es decir, el aprendizaje produce desarrollo. Al respecto, el autor enfatiza:

El aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje. Así pues, el aprendizaje es un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas (Vigovsky, 1979, p. 9).

Ahora detallamos nuevamente lo observado en el aula:

El alumno enciende el tablero de forma autónoma, se notan movimientos involuntarios que le impide seleccionar con precisión el botón de encendido. De nueva cuenta el movimiento involuntario le dificulta la tarea, pero después de un pequeño lapso logra seleccionarlo. El alumno selecciona tres cartas, ya que el movimiento involuntario le impide precisar; el alumno se muestra inquieto y saca la mano derecha de la mano de la maestra para bajar el IPAD con ambas manos. El alumno se lleva la mano izquierda a la boca y emite un monosílabo (*aah*). El alumno destapa la carta globo, pero se escucha el sonido incorrecto al destapar erróneamente. El alumno tira la carta pez, el alumno destapa la carta delfín y el sonido caparazón.

Le pide meter el dedo. El alumno bosteza, muestra enfado y de manera autónoma se sale de la aplicación seleccionando el botón menú y luego otra aplicación. El alumno tira su carta, destapa el último par que quedaba en la partida. Hace par y lo celebra con emoción, una sonrisa y el monosílabo *aaahhh*. Decide salirse de esa aplicación y selecciona el botón para dirigirse al menú, empieza a navegar con su dedo sobre la pantalla del tablero, pero no logra identificar dicha aplicación. El alumno cierra y apaga el tablero de manera autónoma (Comunicación personal, febrero de 2015).

Ante esta connotación se hace necesario referenciar el proceso de andamiaje desde la perspectiva de Wood et al. (1976), quienes definieron el andamiaje como una forma de asistencia por parte de un adulto que permite a un niño o principiante resolver un problema, llevar a cabo una tarea o alcanzar una meta que estarían más allá de los intentos que pudiera hacer por sí solo (como se citó en Daniels, 2003). Lo observado es congruente con lo fundamentado por Day y Cordon (1993): «la enseñanza con andamiaje producía un aprendizaje más rápido y sostenido» (como se cita en Daniels, 2003, p. 153). En este registro de observación se develan varias actividades autónomas que realiza el niño, como prender, apagar y cambiar de aplicación en la tableta electrónica.

Además, se hace presente la necesidad de definir lo que para Langer y Applebee (1986) serían los cinco factores básicos para un andamiaje eficaz. Desde esta perspectiva se considera que hay congruencia con lo observado y el fundamento teórico, ya que de una forma precisa se propone el aprendizaje organizado, basado en el proceso de andamiaje en el que el estudiante tiene el control de la tarea. Lo que no se pudo constatar fue el proceso de evaluación de la ayuda proporcionada por parte de la profesora. Se observa en los alumnos la manera autónoma con la que se desarrollan en la clase, iniciando por el encendido de la tableta electrónica a pesar de los movimientos involuntarios propios de su discapacidad. Se constata la forma en la cual, con el apoyo proporcionado gradualmente por la maestra, es ejecutado por el alumno. Cuando logra el objetivo de la aplicación del memorama, él mismo orienta a la profesora en los pasos a seguir.

CONCLUSIONES

En el estudio encontramos que el uso de tableros electrónicos promueve una mejor comunicación en niños con parálisis cerebral severa al generar un ambiente de aprendizaje más interactivo. Sin embargo, uno de los hallazgos reveló carencias en las orientaciones didácticas pedagógicas para las personas que los atienden, pues observamos ciertas resistencias al cambio, y lo mismo trabajan con las nuevas tecnologías que sin ellas. Aun cuando las tabletas son un medio alternativo para la comunicación de los niños, se requiere mayor participación y disponibilidad de los asesores/profesores que guían las actividades, pues es necesario tener en cuenta las características de parálisis de cada niño para diferenciar las tareas.

Los niños estudiados mostraban características físicas específicas de la parálisis cerebral, por mencionar algunas: movimientos involuntarios, rigidez en extremidades superiores e inferiores y falta de habla que les permitiera expresar sus emociones, sentimientos e ideas; sin embargo, esto no impedía que pudieran usar la tableta electrónica, mostrando dominio desde el encendido hasta lo solicitado por la profesora del área y con ello manifestaban una alternativa para comunicarse.

La nueva era tecnológica está impulsando la evolución de los sistemas de comunicación para personas con discapacidad. Para el caso de las personas con parálisis cerebral encontramos sistemas de comunicación como Picture Communication Symbol pcs, Pictographic and Ideographic Communication, BLISS, en honor a Charles Bliss, y la escritura alfabética. Algunos de ellos ya están obsoletos y son de difícil manejo para las necesidades de las personas con discapacidad que los utilizan.

En lo que concierne a las nuevas tecnologías utilizadas por los niños y niñas con parálisis cerebral, encontramos que, gracias a su tamaño y pantalla táctil, el tablero electrónico es de fácil manejo, pues se puede acceder a toda la información que se almacena en Internet, descargar aplicaciones, leer libros electrónicos, ver videos y películas, escuchar música, ver fotografías o imágenes o capturar datos en texto, grabar en video, fotografía o capturar audio, lo que les proporciona una vía de comunicación más eficaz que la de otros medios.

Sin duda alguna, el uso de tableros electrónicos es un medio de comunicación efectivo para los niños y niñas con parálisis cerebral, ya que su uso les brinda la oportunidad de expresar sus emociones, sentimientos e ideas y así cubrir sus necesidades primarias. Al mismo tiempo, les brinda la oportunidad de ampliar su conocimiento gracias a las diversas alternativas de comunicación. Empero, este es un campo poco estudiado y se necesita pensar cómo integrar educativamente las TIC para potenciar el desarrollo de los niños con discapacidad motriz severa.

REFERENCIAS

- Argüelles, P. P. (2008). Parálisis cerebral infantil. Protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la AEP: *Neuología Pediátrica*.
- Augé, C. y Escoin, J. (2003). Tecnologías de ayuda y sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en personas con discapacidad motora. En: F. Alcantud y F. J. Soto (coords.), *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación* (139-160).
- Benítez, L., Martínez, G. y Álvarez, J. M. (2014). *El método Estudio de caso en la develación e interpretación*, Memoria del Congreso Epistemología y Metodología de la Investigación. AFIRSE-UNAM
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación*, 2ª edición. La Muralla.
- Bobath, B. (1977). Treatment of adult hemiplegia. *Physiotherapy*, 63(10), 310-313.
- Bustos, M. C. (1988). *Reeducación del habla y del lenguaje en el parálítico cerebral*. La Muralla.
- Daniels, H. (2003). *Vygotsky y la pedagogía*. Paidós
- Díaz, S. A., Martínez, V., Mendoza, V. M. Y Porras, C. M. (2011). Una guía para la elaboración de estudios de caso. *Razón y palabra*, (75). <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199518706040.pdf>
- García-Chato, G. I. (2014). Ambiente de aprendizaje: su significado en educación preescolar. *Revista de Educación y Desarrollo*, 29. 63-72. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43399887/029_Garcia-libre.pdf?

- Gastélum, M. (13 de noviembre de 2014). Sinaloa, con más de 138 mil personas con discapacidad. *El Debate de Culiacán*. <http://www.debate.com.mx/culiacan/Sinaloa-con-mas-de-138-mil-personas-con-discapacidad-20141113-0148.htm>.
- Husen, T. y Postlethwaite, T. (1989). *Enciclopedia Internacional de la Educación*, Vol. 1. Vicens-Vives.
- Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos: la educación desde una perspectiva sociocultural*.
- Levitt, S. y Lacomba, M. T. (2000). *Tratamiento de la parálisis cerebral y del retraso motor*. Médica Panamericana.
- MinEducación (2010). *Orientaciones pedagógicas para la inclusión de estudiantes en condición de discapacidad*. Ministerio de Educación Nacional.
- Monje, C. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana.
- Perez, G. (2001). *Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes*. La Muralla.
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P. y Elbert, R. (2005). *Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. CLASCO.
- SEP (2011). *Plan de Estudios 2011*. Educación Básica, Secretaría de Educación Pública.
- SEP (2014). *Manual para el uso de tabletas accesibles*. SEP.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Tamarit, J. (1989). Uso y abuso de los sistemas alternativos de comunicación. *Comunicación, lenguaje y educación*, 1(1), 81-94.
- Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. M. Cole (Ed.). Crítica.
- Wertsch, J. V. (1988). *Vygostki y la formación social de la mente*. Paidós
- Woods, P. (1987). La escuela por dentro. *La etnografía en la investigación educativa*.

SÍNTESIS CURRICULAR

Mónica Siqueiros Ramos es licenciada en Relaciones Internacionales por la Universidad Tecnológica del Estado de Sinaloa y maestra de Campo Intervención Pedagógica y Aprendizaje Escolar por la UPES. Especialista en Educación en Valores con certificación para Instituciones. Evaluadora en certificación de estándares por la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz y del Centro de Estudios Avanzados de Iberoamérica. Es docente de secundaria y profesora e investigadora de la UPES.

RESEÑAS

EL OJO ILUSTRADO. INDAGACIÓN CUALITATIVA Y MEJORA DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA, DE ELLIOT W. EISNER

MARÍA ESMERALDA SÁNCHEZ NAVARRO

Con todos sus dotes y la sutileza de un profesor apasionado por el arte, Elliot W. Eisner hace un acercamiento y reflexión sobre la investigación educativa, entrelazando aspectos importantes para admirar y contemplar la estética de la escuela y el aula de clases como una obra de arte. En este texto recorreremos los 11 capítulos que componen este libro, puntualizando sus principales aportaciones a la investigación educativa desde el enfoque cualitativo.

Al inicio del primer capítulo, «Pensamiento cualitativo y entendimiento humano», el autor señala que tanto el contenido del mundo como el de nuestra imaginación cuenta con cualidades, y su precepción no depende solo de aquellas que se pueden ver, sino también de aquellas que se pueden experimentar; para poseer la capacidad de experimentarlas, es necesario tener un *ojo ilustrado*. Para Eisner, *el ojo ilustrado* es la percepción de cualidades, de aquellas que impregnan las íntimas relaciones sociales y de las que constituyen las complejas instituciones sociales, como la escuela. Su apreciación depende del acercamiento, es decir, de indagar en su «estado natural» en todas aquellas relaciones de los individuos que dejan de lado los formalismos y las teorías.

Como método, el autor propone la *indagación cualitativa*. Este permite comprender lo que los profesores y los estudiantes hacen en los grupos en los que trabajan, con dos ventajas en su aplicación: 1) aprender sobre la escuela y el aula para comprender otras escuelas y aulas y 2) aprender sobre aulas concretas y profesores concretos para retroalimentarse a ellos mismos. Para comprender cómo funcionan las escuelas se requiere



de sensibilidad ante cómo se dice y hace algo, y no solo del qué se dice y hace; se requiere prestar atención, «ver íntimamente» lo que ocurre en ellas. Se necesita alcanzar el nivel de un crítico educativo para explicar lo que ahí sucede, lo que hemos visto y experimentado.

El capítulo dos, «¿Qué hace cualitativo un estudio?», inicia analizando lo cualitativo desde la indagación empírica, desde el análisis de las cualidades derivadas de la experiencia, a través de la cual se reconstruye el mundo y se le da un significado. El ojo ilustrado es el método que hace posible «ver la escena» y construir un texto de manera que el observador pueda compartir lo experimentado con quien no estuvo ahí y hacerlo sentir lo que vivió. El autor señala seis rasgos de los estudios cualitativos: 1) tienden a estar enfocados: cualquier tema puede ser potencial de investigación; 2) emplean el yo como instrumento: el observador engarza la situación y le da sentido; 3) tienen un carácter interpretativo: atraviesan la superficie a través de la «descripción gruesa» para construir significados; 4) usan un lenguaje expresivo y la presencia de la voz en el texto, en el que el yo se convierte en NOSOTROS; 5) prestan atención en lo concreto, dándole sabor a la situación a través de la sensibilidad; y 6) tienen criterios para juzgar el éxito: la investigación cualitativa es creíble por su coherencia, intuición y utilidad instrumental.

En el capítulo tres, «Objetividad y subjetividad en la investigación y evaluación cualitativa», Eisner parte del dilema central en la investigación científica: objetividad vs. subjetividad. La objetividad es ver las cosas tal y como son, y existen dos tipos: objetividad ontológica o verificabilidad y objetividad de procedimiento. En ambos tipos se utiliza un método que elimina la incumbencia del juicio personal en la descripción y valoración de los hechos. En el lado opuesto está la subjetividad, una noción que molesta a muchos investigadores porque se refiere a la reconstrucción e interpretación del fenómeno desde nosotros mismos; su principal temor es sugerir que lo que vamos a decir sobre el mundo hace más referencia a nosotros mismos que al mundo tal y como es.

¿Cómo evitar la dicotomía entre lo objetivo y subjetivo en la investigación? Eisner señala que es a través de lo transactivo, concebido como el lugar de la experiencia humana. Si bien no hay pruebas de la verdad definida

de manera operacional, existen tres criterios que permiten valorarla: 1) la coherencia: la severidad del argumento construida al margen de la evidencia; 2) el consenso: debe haber un acuerdo entre los hallazgos y/o interpretaciones del investigador con la evidencia presentada; y 3) la utilidad instrumental, que puede ser de dos tipos: de comprensión (un buen estudio cualitativo nos ayuda a entender la situación) y de anticipación, donde las interpretaciones van más allá de la información que se da acerca de ellos.

En el capítulo cuatro, «Conocimiento educativo», el autor enmarca el conocimiento y su aplicación en la educación en cinco dimensiones. El conocimiento es el arte de la apreciación, todo lo que vemos está influenciado por lo sabemos, por todas las etiquetas y teorías de estructura explicativas y complejas que nos proporcionan una forma de ver la realidad. El conocimiento es el medio a través del cual llegamos a aprehender las complejidades, matices y sutilezas de los aspectos del mundo sobre los que tenemos un especial interés. Por su parte, el conocimiento educativo se conforma por cinco dimensiones: 1) dimensión intencional, que se ocupa de las metas o propósitos que se formulan para las escuelas o aulas; 2) dimensión estructural, que es la manera en que las formas organizativas influyen sobre lo que los estudiantes aprenden; 3) dimensión curricular, los conocimientos, contenidos, objetivos y actividades que se emplean para ocupar a los estudiantes; 4) dimensión pedagógica, centro del enfoque de los expertos en educación, centrado su papel principal en la enseñanza; y 5) dimensión evaluativa, que se centra en las prácticas de evaluación, principalmente en los exámenes y su influencia en los estudiantes.

El investigador educativo debe alcanzar un nivel de crítico, y en el capítulo cinco, «Crítica educativa», se desarrolla este tema. Eisner concibe la crítica como el arte de la revelación, y por educativo a la proporción del material mediante el cual la percepción se incrementa y se profundiza el entendimiento. La tarea del crítico educativo es transformar las cualidades de un aula, una escuela o un acto de enseñanza y aprendizaje en una forma pública que ilustre, interprete y valore las cualidades que se han experimentado. La crítica educativa tiene cuatro dimensiones: 1) descripción: permite a los lectores visualizar cómo es el lugar o el proceso, es crear en el mundo público una estructura o firma cuyos rasgos representen lo que se experimenta

en el privado; 2) interpretación: se considera la justificación, la explicación de su significado mediante una «descripción gruesa», teniendo como guía las teorías en la precepción y predicción de los hechos; 3) evaluación: la valoración de la tarea; y 4) temática: la formulación de temas dentro de la crítica educativa significa identificar los mensajes recurrentes que dominan la situación sobre la cual el crítico escribe, un tema es una cualidad dominante que tiende a impregnar y unificar situaciones y objetos.

El capítulo seis, «Validez de la crítica educativa», inicia con una confrontación del saber dentro de la investigación educativa, pues todo conocimiento gira en torno a la evidencia. Eisner señala tres fuentes de evidencia en la crítica educativa: 1) la corroboración estructural, un método mediante el cual se relacionan múltiples tipos de datos con otros que apoyan o contradicen la interpretación y evaluación de un estado de hechos; esos datos vienen de la evidencia; 2) validación consensual: acuerdo entre diversas personas competentes de que las descripciones, interpretaciones, evaluación y temática de una situación educativa son correctas; y 3) adecuación referencial es ofrecer una percepción y un entendimiento humano más complejo y sensible. La adecuación se mide con la percepción y la interpretación de las cualidades.

En el capítulo siete, «Una mirada de cerca a la crítica educativa», Eisner señala que aunque la crítica educativa forma parte de una tradición que floreció hace mucho tiempo en las artes y humanidades, pero fue hasta hace pocos años que se le ha ofrecido un lugar importante en la metodología de investigación educativa. El talento para escribir como crítico requiere de capacidad de denotar y comparar la importancia simbólica de los objetos y actividades sociales, así como de tener conciencia de las cualitativas y sus significados. Eisner puntualiza que uno de los mayores desafíos para la comunidad de investigadores es preparar profesores que tengan una penetrante intuición y una sensibilidad clarividente. En gran parte de este capítulo el autor detalla deleitosamente, desde la crítica educativa, su experiencia en la investigación educativa en el aula de clases.

En el capítulo ocho, «El significado del método en la indagación cualitativa», el autor señala que aunque no existe ningún «método» para llevar a cabo la indagación cualitativa o crítica educativa, en su libro proporciona

algunas consideraciones que se pueden tomar en cuenta cuando se estudia el mundo educativo: cómo funcionan las escuelas, cómo enseñan los profesores, qué hacen los estudiantes en su tiempo libre en las escuelas, con qué tipos de ideas se examinan en las aulas y qué clase de valores proponen los libros de texto y otros materiales de instrucción. El método cualitativo tiene tres sellos: la flexibilidad, el ajuste y la interacción; es por ello que al investigar es necesario: a) tomar en cuenta el acceso a las escuelas y proporcionar a los profesores una retroalimentación sobre lo que han aprendido en la experiencia; b) solicitar el consentimiento de los que serán observados o proporcionarán información; c) «dejar el sitio limpio» para no afectar las oportunidades de acceso a futuros investigadores; d) llevar un enfoque prefigurado, esto es, un objetivo observacional específico, aunque también puede surgir un enfoque emergente en el proceso de observación; e) prestar atención a la variedad de formas de representación utilizada; f) considerar las distintas fuentes y tipos de datos: entrevistas, documentos o instrumentos; g) tomar anotaciones durante la observación para recordar, interpretar, descubrir y construir los hechos; y h) el tiempo de investigación solo lo dicta la calidad de la evidencia.

El capítulo nueve, «¿Tienen los estudios de caso cualitativos algo que enseñar?», denota la importancia de la investigación cualitativa en la «generalización» del contenido. Eisner señala que lo que se generaliza es lo que se aprende, y puede considerarse como: a) destrezas, b) imágenes y c) ideas. En la investigación cualitativa, la creación de una imagen –un retrato vívido de la enseñanza excelente, por ejemplo– puede convertirse en un prototipo utilizable por valorar la enseñanza. Varios rasgos de los relatos y de la crítica educativa contribuyen en su importancia como vehículos generalizadores, en primer lugar, cuando limitan el contenido de la generalización a lo que puede decirse de una manera literal y, en segundo lugar, la atención a lo concreto es descriptiva no solo de un caso sino de otros casos similares. Para generalizar, el investigador plantea la afirmación de que el estudio produce generalizaciones concretas o de que existen razones para rechazar la teoría que utilizó para generalizar hallazgos; las generalizaciones pueden ser anticipativas o retrospectivas, es decir, que permiten ver nuestras experiencias pasada bajo una nueva luz.

En el capítulo diez, «Tensiones éticas, controversias y dilemas en la investigación cualitativa», el autor muestra dos aspectos de suma importancia en todo proceso de investigación: el carácter ético, que conlleva pedir un consentimiento para realizar el trabajo de campo creando una comodidad psicológica donde el entrevistado pueda desahogarse sin temor a ser juzgado; y la confiabilidad, pues ante todo es importante no romper esa promesa del anonimato que se hace al inicio de la investigación para recabar la información. En este capítulo Eisner narra una experiencia propia donde los prejuicios lo llevaron a malinterpretar la información, y por un error los medios de difusión lograron sacar a la luz pública información de su investigación sin su autorización; la consecuencia mayor fue la ruptura de la promesa del anonimato de los participantes.

El capítulo once, «Mirar hacia adelante: preparar investigadores cualitativos», es la última parte de la obra maestra de Eisner, y en él detalla que los investigadores cualitativos requieren desarrollar la perspicacia para representar lo que se ve, percibir patrones, realizar interpretaciones, experimentar cualidades, tener una sensibilidad teórica refinada al respecto de un dominio de interés, y que necesitan también de un entrenamiento metodológico centrado en el refinamiento de las destrezas de persuasión, el diseño de investigación y las destrezas en el análisis estadístico.

Eisner, E. W. (1998). *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Paidós.

SÍNTESIS CURRICULAR

María Esmeralda Sánchez Navarro es profesora investigadora de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa. Estudió la maestría y el doctorado en Educación en la Facultad de Ciencias de la Educación en Universidad Autónoma de Sinaloa. Ha participado en congresos del Consejo Nacional Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y realizado investigaciones en temas como formación inicial, análisis de prevalencia de creencias erróneas en educación y su relación con el pensamiento racional, así como sobre evaluación psicométrica de instrumentos.

RESEÑAS

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN 2021. EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

MARÍA DE LA LUZ VALENZUELA CERVANTES

El libro *Semilleros de investigación 2021. Experiencias de investigación educativa* es el segundo que edita el programa Semilleros de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES) bajo su propio sello editorial. Esta obra se compone de once capítulos y, a su vez, cada capítulo da cuenta de una experiencia de sus autores o autoras en su grupo de investigación.

Para quienes han emprendido el camino de la investigación resulta por demás interesante la lectura de un libro en el que se han plasmado los resultados de proyectos colectivos como son los Semilleros. En este sentido, cada capítulo es la muestra de que la investigación en este programa está dando frutos. Como se menciona en la parte introductoria, a la vez que el estudiantado se involucra activamente en el desarrollo de diferentes proyectos de investigación, reconoce los problemas que pueden afectar al que será su campo de desempeño profesional.

Las once experiencias de investigación que integra el libro, aunque tienen la particularidad de abordar una problemática educativa, se han desarrollado en contextos diversos y con sujetos de diferentes niveles educativos, desde el preescolar hasta el nivel superior. Por lo anterior, el texto contribuye al enriquecimiento del estado del arte en relación con problemáticas



como la labor docente, el desempeño académico, la educación inclusiva, o bien, las políticas institucionales.

En el primer capítulo, «Educación continua en la UPES. Itinerario de una oferta educativa», los autores señalan que el objetivo propuesto en su investigación ha sido caracterizar la oferta de educación continua de la UPES. Se destaca la trayectoria institucional de esta universidad como formadora de docentes, tarea a la que ha contribuido no solo a través de los programas de licenciatura y posgrado, sino también mediante la oferta de diversos cursos, talleres y diplomados propuestos como parte del trabajo de educación continua.

El trabajo que se ha llevado a cabo desde el Departamento de Educación Continua tiene una historia que se recupera en el texto, producto de la investigación en la que se han identificado y categorizado los elementos que sustentan, desde la teoría, las políticas educativas y el modelo de la UPES que determinan la actual oferta de educación continua de esta institución del nivel superior.

Por otra parte, en el capítulo dos, «Discurso pedagógico y perfil de egreso de estudiantes de licenciatura en Educación Primaria de la UPES», sus autores describen la relación que existe entre discurso pedagógico y perfil de egreso en alumnos del octavo semestre de la licenciatura en Educación Primaria de la UPES, Unidad Mazatlán. Las conclusiones a las que llegaron los investigadores constituyen un referente importante para la toma de decisiones en una institución de educación superior como la UPES.

Entre los aspectos más importantes, los autores destacan que para el estudiantado la motivación es fundamental para generar situaciones de aprendizaje. A la vez, tanto estudiantes como docentes manifiestan cierto conocimiento acerca lo que representa la tarea de educar; sin embargo, los primeros no reconocen la reflexión de la propia acción docente como un referente de mejora, lo cual se evidencia en su discurso, más centrado en la importancia del diseño y puesta en práctica de estrategias que en los juicios críticos y autocríticos de la labor docente. Por lo anterior, los autores sugieren la atención de la institución educativa en algunas situaciones que, al parecer, no contribuyen a que el estudiantado alcance los rasgos que señala el perfil de egreso.

Por otra parte, los capítulos tres y cuatro, «Estado emocional y efectos psicológicos del teletrabajo en la pandemia: caso de una IFAD en el norte del estado de Sinaloa» y «El proceso de comunicación virtual: una visión desde el estudiantado de pedagogía de UPES», respectivamente, tratan una misma problemática: la educación en tiempos de pandemia desde dos perspectivas: el tercero desde la del profesorado y el cuarto de la mirada del alumnado.

En el capítulo tres, sus autores se centran en el análisis de las condiciones y la manera en que el docente desarrolló su labor en tiempos de la contingencia por la COVID-19. Entre los principales aspectos que se destacan están las complicaciones que tuvo el profesorado en la implementación del trabajo a distancia durante los casi dos años del cierre de las instituciones educativas por la contingencia sanitaria. Si bien se describe como una problemática la extensión de la jornada laboral del profesorado por el excesivo trabajo que implicó combinar sesiones sincrónicas y asincrónicas, el énfasis lo han puesto en los efectos emocionales que dicha situación tuvo en las y los docentes.

El capítulo cuatro se centra en el proceso de comunicación entre docentes y alumnado de la licenciatura en Pedagogía, también en tiempos de pandemia. En este apartado las autoras destacan diversos aspectos del proceso de comunicación que promovió el profesorado en la interacción diaria con el alumnado. En la narrativa del estudiantado es posible identificar la ausencia de un seguimiento de las actividades a través de las plataformas educativas y de interacción asincrónica por este mismo medio por parte del profesorado.

Lo anterior es muestra de que, en tiempos de contingencia, las y los docentes no se encontraban preparados para realizar el trabajo a distancia, y también de que, a medida que iban pasando las semanas, y a pesar de los estragos negativos del trabajo a distancia, las y los docentes se esforzaron por desarrollar su trabajo, aunque hubo también casos de profesores que no lograron establecer los canales de comunicación adecuados para continuar con el desarrollo del programa de estudios.

«Políticas educativas implementadas en México ante el Covid-19, desde la perspectiva de los estudiantes de UPES» es el capítulo número cinco. En

él, sus autores presentan un análisis de las acciones educativas implementadas a nivel superior en México ante la COVID-19; específicamente, se trata de una revisión documental de los textos que se emitieron por parte del Estado para dar respuesta a la emergencia sanitaria en el nivel de educación superior y, a la vez, determina si dichas políticas respondían a la necesidad de los estudiantes universitarios de la UPES.

Tras el análisis de los documentos oficiales revisados por los investigadores, en este caso cuatro políticas o lineamientos que se emitieron con el propósito de regular las actividades educativas a distancia, los autores han identificado que las políticas publicadas no contemplaban una vía concreta para continuar con las clases a distancia o los medios virtuales para hacerlo, además de no considerar las diversas circunstancias del estudiantado en tanto que no todos contaban con las herramientas necesarias para ajustarse a esa dinámica.

En el capítulo seis, «La figura de los Cuerpos Académicos en la UPES», los autores se enfocan en el análisis de una problemática concreta que se vive en la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa: la ausencia de Cuerpos Académicos; así, desde la perspectiva del profesorado de la Unidad Los Mochis, explican los factores que han impedido la formación de estas agrupaciones en esta institución del nivel superior.

En este sentido, los autores detectaron diversos factores que impiden la formación de los Cuerpos Académicos dentro de la institución: entre ellos las condiciones laborales del profesorado que realiza actividades investigativas, dado que un número considerable de ellos no cuenta con nombramiento de base; asimismo, predomina la saturación en las actividades inherentes a la docencia, que no dejan espacio a la investigación. El texto constituye un referente importante en relación con la temática de los Cuerpos Académicos en las universidades, principalmente porque deja escuchar la voz de las y los docentes investigadores.

Respecto al capítulo siete, «Experiencias formativas e identidad profesional del pedagogo», las autoras describen desde la mirada del estudiantado de la licenciatura en Pedagogía de la primera generación de la UPES cómo ha sido el proceso formativo del profesional de la pedagogía en esta institución, a la vez que identifican diversos aspectos de la identidad que ha construido el estudiantado de dicha licenciatura.

Las autoras advierten que el alumnado de la licenciatura en Pedagogía describe con claridad el campo laboral del pedagogo como profesional de la educación, pero también que, a pesar de las múltiples opciones, predomina en el estudiantado la idea de dedicarse a la docencia. Las razones de tal decisión se enlazan también en el hecho de que el alumnado encuentra debilidades en su proceso formativo que lo desmotivan para incursionar en campos como el diseño curricular o la comunicación, por ejemplo.

En los dos siguientes capítulos, «Estrategias docentes para la enseñanza de la comprensión lectora» y «Las concepciones docentes sobre los principios de conteo y la retroalimentación en la educación preescolar», se da cuenta del proceder del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de dos habilidades básicas: la comprensión lectora en el capítulo ocho y el pensamiento matemático en el capítulo nueve, respectivamente.

En lo que respecta al capítulo ocho, las autoras se han acercado al profesorado de una escuela primaria e identificaron que el bajo conocimiento de las docentes en relación con la comprensión lectora y la falta de interés por promover el desarrollo de esta habilidad tienen como consecuencia que las estrategias a las que recurren en el aula no sean las más adecuadas para el nivel educativo de primaria. La conclusión anterior a la que llegaron las autoras de acuerdo con lo relatado por las docentes. Un estudio similar, con observación de la práctica docente en el mismo contexto de estudio, puede arrojar elementos valiosos para describir situaciones concretas del trabajo en el aula.

En el mismo sentido, en el capítulo nueve las autoras también se han interesado en conocer la concepción, en este caso de las educadoras de preescolar, de los principios de conteo y su retroalimentación, así como las estrategias de enseñanza y el aprendizaje que fomenta el profesorado en el aula. En este apartado puede rescatarse que las docentes fundamentan su concepción de los principios de conteo más que en reflexiones de tipo teórico en su práctica cotidiana.

En el capítulo diez, «Educación inclusiva y matemáticas. El impacto de los Grupos Interactivos en la argumentación matemática del alumnado con TDAH», los autores destacan que los grupos interactivos son una actuación educativa de éxito inclusiva, ya que ayudan a mejorar el aprendizaje de las matemáticas de todas y todos los estudiantes. La afirmación anterior tiene

un fuerte fundamento en un cuidadoso trabajo desarrollado por los investigadores mediante la aplicación del método etnográfico mediante el cual observaron a un grupo de estudiantes de primaria.

Por último, en el capítulo once, «La universidad frente a la violencia docente. Un estudio de caso», sus autores destacan que en los relatos del estudiantado universitario identificaron las características y los tipos de violencia que se establecen a través de las relaciones profesor-alumno, así como los componentes académico y emocional de quienes se ven afectados. Los tipos de violencia identificados en el discurso de las estudiantes dan cuenta de experiencias en las que se han visto involucradas tanto de manera directa –cuando han sido víctimas de violencia– o bien de manera indirecta –como testigos de situaciones en las que el profesorado ha ejercido violencia sobre las alumnas.

En síntesis, este libro presenta los resultados de las experiencias investigativas de los once Semilleros de Investigación de la segunda emisión del programa. El texto constituye un importante aporte al campo de la educación en general y a la investigación educativa en particular, por lo que puede ser una obra de consulta para quienes se han interesado por la investigación, pero también para quienes tienen la responsabilidad de la toma de decisiones, pues, en general, los autores han descrito situaciones complejas que comprometen el proceso de enseñanza y aprendizaje y la labor del profesorado.

RESEÑA CURRICULAR

María de la Luz Valenzuela Cervantes es doctoranda en Educación por la UAS y maestra en Educación, campo Formación Docente, por la UPES, donde actualmente es asesora académica de la línea metodológica de licenciatura y posgrado. Colabora también como coordinadora de la Editorial UPES y es responsable del Taller de Escritura Académica. Ha participado como directora y lectora de tesis de posgrado y licenciatura en la Universidad Católica de Culiacán, la Universidad Autónoma de Durango y la UPES, instituciones en las que también ha fungido como evaluadora y jurado en diversos exámenes de grado.

GUÍA PARA SOMETER ARTÍCULOS A LA *REVISTA HORIZONTES*

La revista *Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo*, es una publicación semestral de carácter científico, respaldada por la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES). Toda contribución enviada es sometida a un estricto arbitraje.

La revista tiene como objetivo presentar los resultados de investigaciones científicas obtenidas mediante el estudio de problemáticas educativas estatales, nacionales e internacionales, así como reseñas de libros que abordan temáticas educativas. Sus textos son producto de la investigación educativa realizada en equipo o de manera personal, para fortalecer el área de las ciencias de la educación.

CRITERIOS GENERALES DE PUBLICACIÓN

Todas las contribuciones presentadas para su posible publicación deberán ser inéditas y originales; además, una vez enviadas no deberán someterse a evaluación de manera simultánea en otras publicaciones.

Los trabajos son responsabilidad de sus autores y no reflejan la opinión de la revista *Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo* o de las instituciones a las que pertenecen los firmantes. El español es el idioma oficial de la revista; sin embargo, se aceptan artículos en inglés o francés.

TIPO DE CONTRIBUCIONES

Artículos: resultado de una investigación completa, original y verificable.

Trabajos de divulgación científica: resultado de investigaciones, que podrán ser estudios de caso, reflexión o ensayo científico.

Estudios de caso: actuales o con una perspectiva histórica (regional, nacional o internacional) que sean de interés general.

Reseña de libro: Pueden ser de divulgación (de 3 a 5 páginas) o reseñas críticas que expongan las condiciones teóricas, metodológicas, epistemológicas y analíticas del libro reseñado.

Las colaboraciones deberán cumplir con los siguientes requisitos

Para la correcta publicación en esta revista es importante observar las pautas necesarias que encaucen la presentación de los artículos que la constituyen, de tal manera que dichos documentos tengan una estructura y formato claros, coherentes y lógicos, que faciliten la comprensión de la información.

Formato

Las colaboraciones, con excepción de las reseñas de libro, tendrán una extensión mínima de 10 cuartillas y máxima de 30 (incluyendo gráficas y/o tablas), en tamaño carta, tipografía Times New Roman a 12 puntos, márgenes de 2.54 cm e interlineado a un espacio y medio (1,5). El texto debe estar correctamente escrito, sin faltas ortográficas o de estilo. El documento electrónico debe ser guardado en formato .doc o .docx.

Dictamen

Todas las colaboraciones serán dictaminadas por los miembros de un comité ex profeso de la revista, quienes recibirán el documento sin nombre del autor y emitirán un dictamen por escrito bajo los siguientes criterios: aceptado, aceptado con cambios menores y rechazado. El resultado se notificará al autor. El fallo del comité dictaminador es inapelable.

Composición

Cada número de la revista se integrará con los trabajos que al momento del cierre de la edición cuenten con la aprobación del comité dictaminador. No obstante, con el fin de dar una mejor composición temática a cada número, la revista se reserva el derecho de publicar algunos de los artículos aceptados en un número posterior.

Todos los textos aprobados serán publicados en la revista *Horizontes Educativos. Utopías y Realidades de un Nuevo Siglo* en su versión digital. La redacción se reserva el derecho de hacer la corrección de estilo y cambios editoriales que considere necesarios para la mejoría del trabajo. No se devolverán originales.

Estructura formal del artículo

Título

El artículo iniciará con un título en el mismo idioma del texto y en inglés. Debe presentarse en forma breve, no mayor a 25 palabras (indicar la naturaleza del trabajo), escrito en mayúscula, centrado y sin punto al final.

Autor o autores

El nombre de cada autor debe iniciar con el nombre de pila seguido de los apellidos. Cuando haya más de un autor, los nombres deberán separarse por una coma. Además, al final de cada nombre del autor se incluirá un supraíndice numérico arábigo a manera de llamado a la nota que indique su cargo, institución y dirección completa. En el caso de que el artículo se presente por un solo autor, no se requiere supraíndice.

Ejemplo:

César Torres Guevara,¹ Esmeralda López Monjardín² y Pedro Enrique Rosas³

Resumen

Se expondrá una síntesis que deberá contener los aspectos más relevantes del trabajo: importancia, propósitos de la investigación, métodos e instrumentos, metodología, resultados y conclusiones. No se deben incluir antecedentes, discusión, citas, llamados a tablas y figuras ni pies de página. Estará escrito en español (Resumen) y en inglés (Abstract). La extensión máxima podrá ser de hasta 400 palabras.

Palabras clave

Son palabras ubicadas después del resumen, que se citan para indicar al lector los temas principales a los que hace referencia el artículo, además de facilitar la recopilación y búsqueda de la cita en bases de datos. Se requiere un número de entre tres y cinco, y deberán incluirse tanto en español como en inglés (*keywords*). En el caso de estas últimas, se colocarán después del Abstract.

Introducción

En este apartado se justificará la realización de la investigación. Deberá ser breve y mencionar la importancia, antecedentes del tema y objetivos del estudio.

Métodos e instrumentos

Aquí se indicará la ubicación del estudio, equipos y material utilizados. Se describirán las técnicas o metodologías aplicadas, tanto para la realización del trabajo como para el análisis de resultados.

Resultados y discusión

Se describirán los resultados relevantes de manera clara, ordenada y concisa. Se pueden incluir dibujos, fotografías, tablas y gráficas que apoyen la comprensión del escrito. Debe evitarse repetir en el texto la información presentada en tablas y figuras. Además, en este apartado se presentarán las explicaciones de los resultados y la comparación con trabajos anteriores, así como las sistematizaciones, inferencias y comentarios valiosos que puedan surgir de los resultados.

Conclusiones

Las conclusiones contendrán afirmaciones relacionadas con los objetivos planteados sin rebasar los alcances del artículo y se redactarán de modo breve, preciso y directo. Evite repetir información ya trabajada, así como introducir nueva información.

Referencias

En este apartado se presentan únicamente las referencias citadas a lo largo del artículo. Para ello, el autor se guiará por el sistema APA en su versión más reciente.

Agradecimientos

Al final del artículo se mencionará el reconocimiento a personas e instituciones que apoyaron la investigación, así como las fuentes de financiamiento del trabajo de investigación en caso de tenerlas.

Síntesis curricular

En este apartado se deben informar, de modo breve pero completo, los datos personales, de contacto, los principales títulos y logros académicos y la filiación académica, además de expresar sintéticamente el trabajo actual y las principales contribuciones del autor en el campo de la investigación, la docencia o la extensión universitaria.

Ejemplo de síntesis curricular:

Ángel Rodrigo Rosas Jiménez

Doctor en Psicología Social por la UNAM. Profesor investigador titular en la Dirección de Desarrollo Regional en el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. Sus líneas de investigación son: evaluación de programas y políticas en educación y desarrollo del niño, etnopsicología, género y control y ecología del desarrollo del niño en zonas rurales e indígenas. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACyT, México. Correo: avera@ciad.mx.

Reseña de libros

Debe incluir:

Título del libro reseñado.

Editorial, ciudad de edición y año de edición.

Nombre y antecedentes personales del autor, institución a la que pertenece y correo electrónico.

ENVÍO DE TRABAJOS

Los trabajos por postular deben ser enviados a:

horizontes.educativos@upes.edu.mx

Dra. Silvia Evelyn Ward Bringas

Directora Editorial

- **ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DE NEUROMITOS EN EDUCACIÓN**
MARÍA ESMERALDA SÁNCHEZ-NAVARRO

- **FORMACIÓN DOCENTE. BASES PARA UN MODELO PEDAGÓGICO DINÁMICO Y ADAPTATIVO**
ERICK ZOROBABEL VARGAS-CASTRO

- **EXPECTATIVAS SOBRE TIPO DE EMPLEO, SALARIO Y TIEMPO PARA EMPLEARSE DE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA DE LA UAS**
TOPILTZIN JAFET JUÁREZ URIARTE | CARMEN BEATRIZ AUDELO LÓPEZ

- **EL HORIZONTE EDUCATIVO MÁS COMPLEJO DEL SIGLO XXI**
ANTONIO KITAOKA VIZCARRA

- **LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES EDUCATIVOS: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL**
EMILY JHOANA MASIAS-OTERO | MARÍA LUISA URREA-ZAZUETA

- **USO DE TABLEROS ELECTRÓNICOS COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS CON PARÁLISIS CEREBRAL**
MÓNICA SIQUEIROS RAMOS